Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР



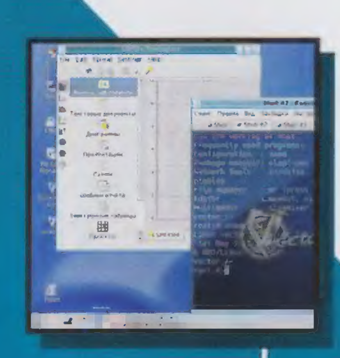


#Софт-пробирка

Все свое ношу с собой

Постепенно в нашу жизнь вошли так называемые портативные приложения, оптимизированные для запуска с переносных устройств, например, с USB-носителей. Функционально они ничем не отличаются от своих оригинальных версий, имея при этом намного меньший размер, а иногда и не требуя инсталляции. Сегодня мы рассматриваем утилиту Ceedo Personal 2.1, позволяющую устанавливать на съемные носители практически любую программу.

31



#Софт-пробирка

Верный Vector

Создатели канадского дистрибутива VectorLinux считают, что он должен быть простым, маленьким и быстрым. Пользователь сам должен решать, как должна выглядеть его операционная система. В конце мая вышла очередная версия этого дистрибутива, через две недели последовал его LiveCD-вариант. На одном-единственном диске умещается полноценная рабочая среда со всеми библиотеками и приложениями. Пора и нам поближе познакомиться с новинкой.

26

#Железный полигон

Титульный бой

Инженерный сэмпл видеокарты AMD Radeon HD 2900 XT наконец-то встретится со своим прямым конкурентом — GeForce 8800 GTS. Если провести аналогию с боксом, то это бой тяжеловесов, а супертяжи проведут матч позже, когда появится Radeon HD 2900 XTX. Победила ли дружба? Давайте разбираться вместе.

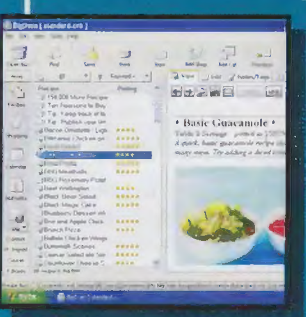
стр.15



32

#Софт-гардероб

С компьютером на кухне



Если вы любите готовить, у вас наверняка имеется в доме несколько кулинарных книг. Электронные справочники рецептов заменят вам бумажные пособия. В них гораздо проще искать информацию, а в некоторых случаях такие справочники позволяют пополнять записи своими рецептами. Даже если вы не умеете готовить, покажите эту статью домашним профессионалам.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House

ISSN 1819-8708



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 25
18.06.2007. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8

Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: друкарня ЗАТ
«Видавничий дім "Високий Замок"»,
м. Львів
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

01 Олеся ШАДНАЯ
Личный портал в Интернете
Создаем универсальную стартовую страницу.
стр. 12-14

02 Bateau
Титульный бой
AMD Radeon HD 2900 XT vs GeForce 8800 GTS 320 Мб!
стр. 15-18, 21

03 Qntality
Кто в середине живет?
Экспресс-тест видеокарт среднего ценового диапазона на базе Nvidia.
стр. 19-21

04 refouler
Закон компьютерной эволюции
История закона Мура.
стр. 22-24

05 Сергей ЯРЕМЧУК
Верный Vector
Обзор дистрибутива VectorLinux.
стр. 26-27, 30

06 Сергей УВАРОВ
Наладонное видео-2
Утилиты конвертирования мультимедиа для портативных девайсов.
стр. 28-30

07 Сергей УВАРОВ
Все свое ношу с собой
Утилита Ceedo Personal 2.1 для запуска софта с переносных устройств.
стр. 31

08 Олеся ШАДНАЯ
С компьютером на кухне
Коллекция рецептов на домашнем компьютере? Запросто!
стр. 32-33

09 Геннадий КРУГЛЯК
Из DTS в AC3
Конвертация звука из формата DTS в AC3.
стр. 34-35

10 Сергей ЯЦУК
Трактат о системах счисления
Использование различных систем счисления в программировании.
стр. 36-38

11 Евгений РУССКИХ aka KomboInER
Эй вы, гости, киньте кости
Пишем на PHP программу «Игра в кости».
стр. 40-41

12 Sitael
Два мира, одна игра
Обзор игры «Two Worlds».
стр. 42-43

13 ТРУРЛЬ
Беседка «Моего компьютера»
Учителя и ученики.
стр. 44-45

ИНТЕРНЕТ

Растем, однако

Украинская зона растет и ширится. Корневая зона .ua за май выросла на 4%, или, в абсолютных цифрах, на 148 доменов до 3817 имен. Самая массовая украинская зона .com.ua выросла на 3,75% (плюс 2677 до 74 133). Столичная зона .kiev.ua, несмотря на актуализацию, тоже выросла на 2,2% (плюс 1513 до 67 419). Третья по популярности зона .org.ua выросла на 10,4% (плюс 3300 до 34 906). Днепропетровская пара выросла на 2% (плюс 229 до 11 650). В целом следует отметить некоторое замедление темпов роста доменного парка. Если ранее можно было прогнозировать достижение отметки 300 000 доменов в этом году, по результатам мая прогнозировать это уже сложно. Дождемся начала нового бизнес-сезона.

Источник: *Домен-Блог*

Клондайк Камеруна

В самом сердце Африки есть такая Республика Камерун. Специалисты еще знают, что в этой республике существуют несколько десятков королей. Местечковые монархи, впрочем, практически никак не влияют на общую политику страны. Ее решают в столице Яунде и крупнейшем портовом городе Дуала. Решают там в том числе и вопросы высокотехнологические. Например, по управлению национальным доменом .cm, который страна получила в 1995 году по решению ICANN. Ничем бы иным ни страна, ни домен .cm особо не прославились, если бы одной светлой голове в администрации национальной зоны не пришло в голову одно замечательное английское слово «typo» — это «опечатка» по-нашему. Посмотрел наш имярек на драки, которые ведутся на вторичном доменном рынке, посмотрел на деньги, которые рекой льются в карманы удачливых владельцев хороших имен, разместивших их на сервисах PPC, и задумался. Ведь деньги из ничего получаются потому, что многие пользователи не идут по ссылкам, не ищут в Гугле, а просто набирают некое слово в адресной строке браузера, а в конце добавляют .com. И часто опечатываются не только в имени, но и в расширении. И часто вместо .com набирают .cm. Почему бы этим не воспользоваться, подумала светлая негритянская голова. И организовала управление зоной так, что все незарегистрированные имена направляются на страницу с PPC (так называемый wildcard DNS record), известную как agoga.com. Произошло сие событие чуть меньше года назад — в июле 2006. Новый тайпосквоттерский бизнес камерунцев уже принес им несколько десятков миллионов долларов. Сама Agoga принадлежит канадскому бизнесмену Кевину Хэму, который умудряется зарабатывать 70 миллионов вечнозеленых долларов на своем портфеле имен в .com (к примеру, ему принадлежат домены god.com и satan.com). Контракт с Камеруном настолько понравился канадцу, что он ведет переговоры об организации подобного же бизнеса с Колумбией (.co), Оманом (.om), Нигером (.ne) и Эфиопией (.et)

Источник: *Домен-Блог*

Сколько весит Интернет

В прошлом году считалось, что все электроны Интернета весят 50 грамм, но другой метод вычисления дает результат в 10 миллионов раз меньше. Первый метод предложил в прошлом году Рассел Сейц. Он вычислял вес всех активных электронов Сети, исходя из средних значений количества серверов (75-100 миллионов), их потребляемой мощности (350-500W), среднего напряжения в логических схемах (3V) и частоты работы этих схем (1GHz). В результате у него получилось, что для работы Всемирной Сети необходимо около 50 грамм электронов. В этом году журнал Discover тоже решил подсчитать вес Интернета, но другим способом. Для хранения одного бита на чипе памяти требуется 40 000 электронов. Число «заполненных» битов (единиц) в каждом байте — в среднем четыре. Все это умножается на общий объем данных, которые передаются сейчас в Интернете (40 Петабайт). В результате выходит около 5 микрограмм. Правда, при таком расчете получается вес «статичного» Интернета: когда электроны начинают двигаться, их вес растет. Так что истина где-то посередине. И к тому же вес Интернета меняется в зависимости от того, как много людей им пользуются. В любом случае эти ничтожные микрограммы электронов Интернета являются самой дорогой субстанцией из всего, что покупают жители Земли.

Источник: *Вебпланета*

Про шпионов

Суд, рассматривающий иск *Американской ассоциации кинокомпаний* (MPAA) против интернет-фирмы *TorrentSpy*, обязал ответчиков начать сбор сведений о пользователях своей поисковой системы. Поисковик Torrentspy позволяет искать материалы, распространяющиеся через файлообменные сети с поддержкой протокола *BitTorrent*. В начале прошлого года MPAA обвинила BitTorrent и ряд других компаний в пособничестве пиратству путем упрощения поиска и загрузки нелегальных копий материалов, защищенных авторскими правами. В Torrentspy, в свою очередь, утверждают, что сайт компании не содержит никаких нелегальных материалов и даже ссылок на них, а за действия пользователей за пределами ресурса фирма отвечать не обязана. Как бы то ни было, но в конце прошлого месяца суд вынес постановление, согласно которому TorrentSpy обязана создавать лог-файлы, содержащие информацию о том, что именно пытаются найти в Сети пользователи ее системы. Впрочем, впоследствии судья приостановил вступление решения в силу, дав TorrentSpy возможность подать апелляцию. Между тем, некоторые специалисты отмечают, что решение суда в отношении TorrentSpy может создать опасный прецедент. В результате, истцы начнут требовать от интернет-компаний выдачи конфиденциальных данных о пользователях даже в том случае, если это противоречит внутренней политике работы веб-сервисов. Юрист TorrentSpy Ира Роткен подчеркивает, что в том случае, если решение суда будет оставлено в силе, компании, вероятнее всего, придется закрыть доступ к своему поисковику для пользователей на территории Соединенных Штатов. Комментариев со стороны представителей Американской ассоциации кинокомпаний пока не поступало.

Источник: *Компьюлента*

Про выборы

Исландская компания *CCP* решила провести выборы правительства в виртуальной вселенной *EVE Online*, после того, как часть пользователей выступила против нынешних властей виртуальных колоний, обвинив их в коррупции и прочих грехах. В CCP неоднократно поступали жалобы от пользователей, которые обвиняли компанию в поддержке группы игроков, называющей себя Band of Brothers. Члены другой группы — Goonswarm — утверждают, что сотрудники CCP даже пытались проникнуть в ряды Goonswarm для помощи членам Band of Brothers, с которой у Goonswarm конфликт. Несмотря на то, что представители CCP этот факт отрицают, многие подписчики EVE Online потеряли доверие к разработчикам. Примечательно, что для обеспечения «чистоты» результатов предстоящих выборов CCP намерена привлечь наблюдателей из университетов Европы и Соединенных Штатов. Девять членов виртуального правительственного комитета будут регулярно посещать офис CCP для получения актуальной информации о развитии игрового проекта, которую затем будут распространять среди населения онлайновой вселенной. Выборы планируется провести осенью текущего года. Число пользователей виртуального мира EVE Online на сегодняшний день составляет около 200 000. Для сравнения, в Исландии проживает немногим более — 300 000 человек. Существенным отличием EVE Online от большинства онлайновых игр является тот факт, что квесты и разнообразные мероприятия внутри игры организуются не разработчиками, а самими игроками. Пользователи обладают определенной собственностью, в том числе недвижимой (постройки, острова, планеты и т.д.), которую иногда продают за довольно большие и вполне реальные деньги.

Источник: *Компьюлента*

Источники:

Вебпланета: www.webplanet.ru

Домен-Блог: www.db.co.ua

Компьюлента: www.compulenta.ru

ПРОГРАММЫ

Чья Vista?

Француз Филиппе Гилдас подал в суд на *Microsoft*, обвинив корпорацию в нарушении его интеллектуальной собственности. Гилдас утверждает, что права на название *Vista*, под которым вышла новая операционная система Windows, принадлежат ему. По словам истца, он зарегистрировал торговую марку еще в октябре 2003 года, то есть за два года до Microsoft. Согласно поданному иску, Гилдас «забронировал» звучное название для телеканала *Tele Vista*, который планировали открыть в 2003 году. Впоследствии этот проект был отложен и теперь должен стартовать в нынешнем году. Однако, как говорит Гилдас, появление Windows Vista не лучшим образом повлияет на открытие нового телеканала. В том, что он сумеет выиграть дело, Гилдас не сомневается, так как зарегистрировал торговую марку в сфере средств массовой информации и развлечений, которая, как он считает, пересекается с использованием Интернета и программных продуктов. Однако юристы, наоборот, придерживаются мнения, что выиграть иск французу будет затруднительно, поскольку в данном случае сходные торговые марки зарегистрированы в совершенно разных сферах.

Источник: *Компьюлента*

Intel делает программы

Корпорация *Intel* объявила о выпуске двух программных решений, предназначенных для разработчиков программного обеспечения. Программные пакеты подходят для разработки высокопроизводительных приложений, уменьшающих время отклика системы. Системы программирования **Intel C++ Compiler Professional Edition** и **Intel Fortran Professional Edition** представляют собой сочетание компиляторов, библиотек производительности и механизмов поточной обработки данных *Intel Threading Building Blocks*. Новые системы программирования используют все преимущества современных многоядерных процессоров Intel, обеспечивая повышенную производительность приложений. Использование векторов с набором команд *Streaming SIMD Extensions* (SSE), в который включены инструкции *SSE 4*, позволяет автоматически увеличить производительность приложений, работающих с трехмерной графикой или видеоизображениями. Помимо оптимизации работы систем программирования для многоядерных процессоров, новые возможности помогают разработчикам приложений находить слабые места в программном коде, такие как необъявленные переменные и возможные переполнения буфера. В комплект поставки пакета Intel C++ Professional Edition, предназначенного для использования в операционных системах *Windows, Linux* и *Mac OS X*, входят компилятор Intel со встроенной библиотекой математических операций *Intel Math Kernel Library*, библиотека элементарных команд *Intel Integrated Performance Primitives*, а также средства обеспечения многопоточной обработки данных *Intel Threading Building Blocks*. В состав пакета Intel Fortran Compiler Professional Edition, совместимого с операционными системами Windows, Linux и Mac OS X, входит компилятор Intel со встроенной библиотекой математических операций Intel Math Kernel Library. Впервые в компилятор Intel языка Visual Fortran версии 10.0 было встроено приложение *Microsoft Visual Studio* — средство создания визуальной среды для разработки приложений на языке программирования Fortran. Новая продукция уже доступна по ценам от $599 до $1599. В течение ограниченного времени возможно обновление предыдущих версий компиляторов и библиотек Intel до нынешних. Корпорация Intel также объявила о выпуске специальных версий этих систем программирования, предназначенных для студентов. В их состав, помимо всей вышеперечисленной продукции, входят анализатор производительности *Intel VTune Performance Analyzer* и программы для работы с несколькими потоками данных *Intel Thread Checker и Intel Thread Profiler*. Студенты, успешно проходящие программу обучения, могут приобрести этот пакет со скидкой.

Источник: *iXBT*

Живая встреча

На ежегодной конференции *Microsoft TechEd* корпорация представила новую версию **Microsoft Office Live Meeting**. Среди новых возможностей продукта — переработанный пользовательский интерфейс и полностью интегрированные мультимедийные средства, включающие видео, голосовую связь через Интернет и широкий спектр дополнительных возможностей для совместной работы с документами. Новая версия продукта Office Live Meeting, выпуск которой запланирован на третий квартал 2007 года, позволит организациям любого размера использовать преимущества web-конференций, идет ли речь о простых узкоспециализированных сеансах совместной работы, деловых встречах в формате on-line, современном интерактивном обучении или крупных мероприятиях с использованием Интернет. Компаниям, которым необходимо решение для организации конференций, развертываемое на собственном оборудовании, корпорация Microsoft предоставит возможности, реализованные на основе той же технологии, что и продукт Live Meeting 2007, в предстоящем выпуске серверного ПО *Microsoft Office Communications Server 2007* (сейчас доступно в виде бета-версии). Такой подход «ПО плюс услуга» обеспечивает постоянство рабочей среды как при использовании размещаемых у поставщика служб Live Meeting, так и при организации конференций с помощью серверного ПО Office Communications Server. Live Meeting 2007 и возможность организации конференций с помощью Office Communications Server 2007 — неотъемлемая часть системы интегрированных коммуникаций, предлагаемой корпорацией Microsoft. Оба решения для организации конференций позволяют предприятиям устанавливать связь и общаться с любым количеством слушателей.

Источник: *iXBT*

Оружие против ботов

Компания *Symantec* начала открытое бета-тестирование программы **Norton AntiBot**, которая способна находить вредоносные приложения, анализируя их поведение. Разработчик позиционирует программу как дополнение к основ-



ному антивирусу. Norton AntiBot основан на технологии *Symantec Online Network for Advanced Response* (SONAR), которая была анонсирована компанией ранее в этом году. Главное предназначение Norton AntiBot — защита компьютера от удаленного управления. Программа способна распознавать действия кейлоггеров, шпионских модулей и других приложений, выполняющих вредоносные действия.

Источник: *3D News*

Тотальный командир №7

Вышла седьмая версия популярного файлового менеджера. Эта программа обладает очень большими функциональ-



ными возможностями: поиск файлов, работа с архивами (ZIP, ARJ, LZH, RAR, UC2, TAR, GZ, CAB, ACE), интегрированный FTP-клиент. Кроме работы с FTP, **Total Commander 7** предоставляет еще много дополнительных возможностей, среди которых удобная настройка интерфейса, собственная панель быстрого запуска файлов и приложений, подробная информация о системе, просмотрщик графики, мультимедиа и документов в формате RTF и т.д. Основные нововведения седьмой версии следующие:

- ✓ новые иконки для дисков, списка файлов, панели инструментов;
- ✓ при использовании функции сравнения по содержимому можно редактировать файлы и вручную синхронизировать их;
- ✓ отдельное окно для древовидного представления структуры папок;
- ✓ улучшенные возможности изменения атрибутов файлов;
- ✓ отображение буквы диска во вкладках папок;
- ✓ улучшенный инструмент пакетного переименования с возможностью прямого редактирования названий файлов;
- ✓ дополнительные параметры сортировки;
- ✓ увеличенный максимальный размер командной строки до 8191 (XP) и 2047 (Windows 2000) символов;
- ✓ возможность использовать алиасы для вызова программ из командной строки и функция автоматического завершения ввода;
- ✓ поиск на FTP-серверах и поддержка SSL/TLS.

Источник: *3D News*

Netscape Navigator №9

Браузер *Netscape*, популярный в 90-х годах и возвращенный к жизни в 2005 году, снова стал *«Навигатором»*. Компания *AOL* выпустила открытую бета-версию Netscape 9, вернув слово Navigator в его название. Кроме изменения названия, релиз содержит ряд улучшений, среди которых возможности для чтения новостей, исправление URL, быстрая отсылка ссылок друзьям. Как и предполагалось, **Netscape Navigator 9** тесно интегрирован с новым сайтом **Netscape.com**, на котором пользователи могут голосовать за новости и оставлять комментарии. В браузер встроена панель *Friends' Activity Sidebar*, на которой отображаются последние новости и комментарии на сайте. Модуль *Link Pad* дает возможность сохранять интересные ссылки, которые пользователь желает запомнить, но по каким-то причинам не хочет заносить в «Избранное». Navigator 9 поддерживает плагины для Firefox 2, что дает возможность расширять его возможности. Из изменений в интерфейсе можно отметить появление одной кнопки вместо двух — Stop и Reload, что давно используется, например, в браузере Opera.



Источник: *3D News*

Источники:

3D News: **www.3dnews.ru**

iXBT: **www.ixbt.com**

Компьюлента: **www.compulenta.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

Vista пасует

Выход новой операционной системы *Vista* не оказал никакого позитивного эффекта на рост поставок настольных компьютеров, утверждают международные вендоры. Впрочем, и в России производители солидарны: всплеска продаж, связанных с выходом Vista, пока не предвидится. По словам Джанфранко Лянчи, президента компании Acer, динамика рынка ПК на европейском рынке остается практически горизонтальной. «Ожидания производителей, связанные с выходом Vista, не оправдались — мы не увидели никакого позитивного эффекта на рост продаж ПК. Впрочем, в глобальном смысле мы не видим никакой движущей силы, способной всколыхнуть рынок персональных компьютеров на зрелых рынках», — утверждает топ-менеджер. Отметим: Gartner констатировал, что в регионе EMEA в I квартале 2007 года рост поставок настольных компьютеров относительно аналогичного периода прошлого года вырос на 1,2%. Аналитики InStat подтверждают: выход Microsoft Vista не оказал существенного влияния на спрос. «Мировой рынок ПК продолжает медленно двигаться к показателю 300 млн. единиц в 2009 году, — полагают эксперты. — Вместе с тем можно предположить кратковременное увеличение спроса на новые ПК, связанные с анонсом Vista». Согласно прогнозам InStat, в течение двух ближайших кварталов продажи компьютеров будут расти, однако общая динамика рынка не изменится.

Источник: *Cnews*

Процессоры AMD подешевеют

В начале этого года *AMD*, пытаясь поддержать конкурентоспособность своих процессоров, снижала цены на них едва ли не ежемесячно. Последнее имело место в апреле. Безусловно, такая ценовая гонка не могла длиться вечно, и компании пришлось взять паузу, которая, к радости покупателей, надолго, похоже, не затянется. *AMDZone* сообщает, что следующее снижение цен на CPU производителя произойдет уже 9 июля. Точных цифр пока не называется, однако сообщается, что семейство двухъядерных чипов *AMD Athlon 64 X2* сбросит в цене 20%, а для одноядерных *Athlon 64* снижение составит в среднем 15%. Настолько же подешевеют и *Sempron*. Что ж, шаг вполне логичный — конкурировать с Core 2 Duo и Pentium Dual Core AMD необходимо, и в ожидании новой архитектуры единственным действенным решением будет снизить цены. Безусловно, для компании это несет существенные минусы в виде снижения прибыльности, но удержание доли рынка AMD, похоже, ставит во главу угла.

Источник: *iXBT*

Новый видеофлагман

Diamond Multimedia сообщает о готовности нового флагманского решения — видеоадаптера на базе *Radeon HD 2900 XT*, который, как отмечается,



станет первым в своем роде, который оперирует одним, а не двумя видеопроцессорами и оснащен 1 Гб памяти. Ранее у производителей и в продаже соответственно уже были адаптеры с 1 Гб памяти, но в случае с GeForce 7950 GX2 речь шла о двухпроцессорном варианте. А 512-Мб вариант адаптера *Diamond Radeon HD 2900 XT* мы уже рассматривали. В отличие от него, в новой версии с гигантским объемом памяти будет устанавливаться более быстрая GDDR4, как ожидается, с частотой 2+ ГГц (против 1,65 ГГц у GDDR3). Как отмечается, такой объем памяти должен позволить показать приложениям с API Direct X10 себя во всей красе и всем 3D-приложениям в режимах полноэкранного сглаживания особенно.

Источник: *iXBT*

Плотность и еще раз плотность

Компания *Seagate* сообщила о начале массовых продаж новых винчестеров продуктовой линейки **Barracuda 7200.10** с самыми емкими в отрасли магнитными пластинами. Инженерам Seagate удалось добиться плотности записи в 180 Гбит/кв.дюйм, что позво-

ляет размещать на одной 3,5" пластине до 250 Гб данных. Несомненно, одним из ключей успеха стала набирающая популярность технология перпендикулярной магнитной записи (PMR). На данный момент выпускаются только однодисковые накопители, но в будущем, очевидно, будут созданы и более емкие винчестеры с двумя и более 250-Гб пластинами. Вероятно, новые пластины станут основой для терабайтных накопителей Seagate, которые составят достойную конкуренцию 1-Тб винчестерам *Hitachi*. Напомним, что Hitachi применяет в своих терабайтных НЖМД 200-Гб пластины. Увеличение плотности записи ведет к уменьшению количества пластин при той же емкости накопителя. Это способствует снижению потребляемой мощности, а также позитивно должно сказаться на стоимости конечных продуктов. Основные характеристики:

✓ модели: ST3250410AS / ST3250310AS;
✓ интерфейс: Ultra ATA/100 / SATA 3 Гбит/с;
✓ кэш: 16 Мб / 8 Мб;
✓ средняя задержка: 4,16 мс;
✓ скорость вращения шпинделя: 7200 об/мин;
✓ количество пластин/головок: 1/2;
✓ количество байт на сектор: 512;
✓ потребление мощности: 9 Вт (режим поиска, Seek), 5,3 Вт (режим холостого хода, Idle);
✓ температурный рабочий диапазон: от 0 до 60 градусов Цельсия;
✓ габариты: 19,99 x 101,6 x 146,99 мм;
✓ масса: 365 г.

Источник: *3D News*

Qimonda прыгает на 5

Компания *Qimonda* заявила о намерении пропустить разработку и выпуск памяти GDDR4, перейдя напрямую к памяти **GDDR5**, серийное производство которой планируется начать в первой половине 2008 года. Такие данные приводит источник со ссылкой на Роберта Ферле, вице-президента, возглавляющего соответствующее подразделение Qimonda. В настоящее время, по словам Ферле, Qimonda опережает конкурентов по темпам внедрения памяти GDDR5, которая станет фактическим стандартом для видеоподсистем в ближайшие годы. Что касается памяти GDDR4, ее уделом станут узкие, специализированные ниши рынка. Сейчас Qimonda выпускает пробные образцы GDDR5 по нормам 75 нм на фабриках в США и Германии, рассчитанных на работу с 300-мм пластинами, обходясь использованием собственных производственных ресурсов. Первые изделия GDDR5 уже поступают заказчикам для тестирования. Серийный выпуск после всестороннего тестирования начнется в первой половине будущего года. На начальном этапе, Qimonda будет поставлять чипы GDDR5 плотностью 512 Мбит. За ними последуют чипы плотностью 1 и 4 Гбит. В случае успеха, Qimonda рассчитывает увеличить свою долю рынка графической памяти, которому эксперты предрекают значительный рост. Помимо увеличения спроса на GDDR в ближайшие годы, Qimonda надеется на улучшение «ценовой среды». По оценке Ферле, средняя цена продажи (ASP) GDDR в текущем году будет $31, а к 2010 она вырастет до $32.

Источник: *iXBT*

Черчилль у нас дома!

Компания *SiS* представила первую в мире материнскую плату для домашних серверов формата mini DTX **Churchill**. Churchill — это совместная разработка SiS, *AMD* и *Gigabyte*. В ней используются производительные чипсеты *SiS761GX/SiS966* и разъем Socket AM2 для процессоров AMD. Использование чипсетов SiS761GX/SiS966 расширяет мультимедийные возможности Churchill, делая ее привлекательной для домашних пользователей, чипсеты отлично работают с самыми разными цифровыми устройствами. Северный мост *SiS761GX* поддерживает процессоры *AMD Athlon™ 64/ 64FX/ Opteron™/ Sempron™*. Новейший чипсет SiS для встроенных систем снижает энергопотребление, — это одна из самых впечатляющих возможностей SiS761GX. Встроенное графическое ядро *Mirage™ 1* оптимизирует мультимедийные функции системы, ощутимо повышая качество изображения домашнего сервера, в то время как обычные пользователи могут проводить время за просмотром видео, играми, фильмами и другими мультимедийными развлечениями благодаря высокой производительности встроенной графики. Южный мост SiS966 поддерживает 4 порта PATA и 4 SATA II, а также RAID 0, 1, 0+1, JBOD, 5. SiS966 имеет встроенный контроллер Gigabit Ethernet MAC со стандартным интерфейсом RGMII/MII и два порта PCI express x1. Churchill — первая в мире плата для домашних серверов, отвечающая требованиям Microsoft's Windows® Home Server. Она создана для легких, компактных и гибких систем и способна поместиться в корпусе размерами 25x18x25 см. Пользователи смогут получить доступ к данным в любой части дома через беспроводную сеть.

Источник: *Мой Компьютер*

Q1 в новой версии

Samsung начала продажи UMPC второго поколения. Модель **Q1 Ultra Mobile PC** уже можно заказать в крупных интернет-магазинах. По данным некоторых распространителей, устройство пользуется широкой популярностью и



уже успело исчезнуть с некоторых складов. Q1 Ultra оснащается 7-дюймовым LED-экраном с подсветкой (1024x600 пикселей), 800-мегагерцевым процессором *Intel A110*, графическим решением *Intel GMA950*, 1 Гб DDR2, 60-гигабайтным жестким диском (толщиной в 1,8 дюймов), веб-камерой, SD/MMC-кардридером и операционной системой Windows Vista Home Premium. Разработчики не обошли стороной и сетевые возможности аппарата: Bluetooth 2.0+EDR, 802.11b/g, два слота USB 2.0, 10/100 Ethernet порт. Габариты компьютера составляют 227x123x23 миллиметров. Весит аппарат 680 граммов. Встроенный аккумулятор Samsung Q1 Ultra протянет без подзарядки до 4,5 часов (с расширенным аккумулятором — 8,5-11 часов). В продаже также имеется модель за $800 — Q1U-EL — с 600-мегагерцевым процессором Intel A100, 1 Гб DDR2 памяти, 40-гигабайтным жестким диском (без камер и SD/MMC разъёмов).

Источник: *3D News*

Дешево и сердито

Компания *Epson* анонсировала появление нового струйного принтера **Stylus C91** формата A4, предназначенного для домашней печати. Экономичная система раздельных картриджей (есть



возможность замены только одного из четырех закончившихся) и невысокая цена самого устройства делают новинку весьма привлекательным решением для домашней любительской фотолаборатории. Epson Stylus C91 обеспечивает скорость черно-белой печати до 25 стр./мин, цветной — до 13 стр./мин с максимальным разрешением до 5760 точек на дюйм (при использовании технологии *Epson Micro Piezo*). Фирменные пигментные чернила Epson DURABrite Ultra, в которых каждая частичка пигмента заключена в полимерную оболочку, устойчивы к воде, смазыванию и выцветанию. Согласно официальному пресс-релизу, отпечатки, сделанные чернилами Epson на фирменных носителях, могут храниться до 200 лет. В поставку принтера входит пакет программного обеспечения *Epson Creativity Suite*.

Источник: *3D News*

Источники:

3D News: **www.3dnews.ru**

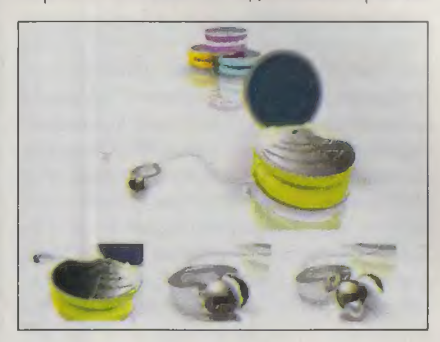
Cnews: **www.cnews.ru**

iXBT: **www.ixbt.com**

мАбила

Телефон в стиле YoYo

В Интернете появились фото очередного концепта телефона в виде всемирно известной игрушки YoYo. Концепт разработан американским дизайнером Шайком Ридзваном (Shaik



Ridzwan) для компании *Nec*. Автор концепта предлагает поместить телефон в корпус игрушки, а кнопки и экран спрятать под откидывающейся крышкой. Этот концепт не обладает какими-то выдающимися свойствами, а просто предлагает объединить хорошо известную игрушку с высокотехнологическими беспроводными технологиями. Стоит отметить, что существует аналогичный концепт телефона YoYo, разработанного *ModeLabs*, который предлагает использовать кинетическую энергию, возникающую при игре с YoYo, для подзарядки аккумулятора.

Источник: *Мабила*

Апгрейдженный W-ZERO3 Advance

Компания *Sharp* сделала апгрейд своему смартфону Will COM W-ZERO3. Теперь смартфон стал .тоньше, оснащен 3-дюймовым дисплеем с разрешением 480x800 точек и называется **W-ZERO3 Advance**. Корпус новинки выполнен в формфакторе бокового слайдера, такого, как HTC Vox, с размерами 135x50x17,9 миллиметров и весом в 157 грамм. Под верхней частью аппарата, на которой расположены 3-дюймовый дисплей с разрешением 480x800 точек и поддержкой 65K цветов совместно с цифровой клавиатурой, скрывается полная QWERTY-клавиатура, доступ к которой можно получить, сдвинув верхнюю часть в сторону. W-ZERO3 Advance вместо джойстика имеет четырехпозиционную круглую кнопку, названую *Xcrawl*. С помощью ее можно осуществлять скролинг веб-страниц и документов. Устройство работает под управлением *Windows Mobile Classic* и обладает 256 Мб ROM и 128 Мб SDRAM. Процессор *Marvell PXA270* с тактовой частотой 520 МГц призван обеспечить необходимое быстродействие. Заряда встроенного аккумулятора хватит на 7 часов работы в режиме разговора и на 500 часов в режиме ожидания. Смартфон не имеет своего встроенного Bluetooth модуля, однако, используя USB-разъем, вы сможете подключить внешний модуль Bluetooth, а также модуль GPS навигации. В то же время устройство оснащено интегрированным модулем Wi-Fi 802.11 b/g, ИК-портом, 1,3-мегапиксельной камерой. Начало продаж Will COM W-ZERO3 Advance запланировано на то же число, что и iPhone.

Источник: *Мабила*

Алло, поиграем?

В полку телефонов, оснащенных эмуляторами игровых приставок, появились новички. Компания *Gionee* представила два телефона, поддерживающих эмуляцию игровой приставки *Super Nitendo*. Первый из них, **Gionee S20**, своей раскраской максимально напоминает ранние приставки Nitendo, выполненные в красных и белых цветах. Корпус выполнен в формфакторе слайдера. Он оснащен 2-мегапиксельной камерой и поддержкой воспроизведения большинства популярных мультимедийных форматов.



Второй, **Gionee V9**, оснащен 2,2-дюймовым экраном, который сделает игровой процесс достаточно комфортным. К тому же жидкокристаллический экран — сенсорный. Однако пользователям придется использовать прилагающийся стилус для управления устройством, так как в Gionee V9 отсутствует клавиатура. Самые большие различия между телефонами относятся к их внешнему виду. Технические характеристики очень похожи. Оба имеют по 128 Мб встроенной памяти и слот для карт памяти формата microSD. А самой большой прелестью этих телефонов является наличие ТВ-выхода, что позволит подключить телефон к телевизору. Цена на новинки пока не известна.

Источник: *Мабила*

С мобилкой на леопарда

Индийские лесники придумали оригинальный способ отлова леопардов, которые забредают в поселения и охотятся на домашний скот. Они заманивают их с помощью рингтонов, имитирующих крик петуха, мычание коров или блеяние коз. Для этого наушники, соединенные с мобильным телефоном, прикрепляют к клетке со съестной приманкой и воспроизводят рингтоны с определенными интервалами. Таким образом удалось поймать уже шесть леопардов, которые представляли реальную опасность для людей и скота. Дикие кошки легко поддаются на такой обман, да и у защитников животных этот способ поимки зверей нареканий не вызывает. По словам представи-

телей управления по защите окружающей среды штата, мобильники очень выручают местных сельских жителей, так как избавляют от необходимости ловить хищников «на живца». Пойманного леопарда затем усыпляют, вывозят подальше в лес и выпускают на волю.

Источник: *Компьюлента*

Мобилки против телефонных книг

Стрелки использовали их как мишени. А силачи разрывали на части, демонстрируя невиданную силу. Но толстые телефонные книги, олицетворение одноэтажной Америки 20-го века, похоже, уходят в прошлое. Чем больше сотовых телефонов, тем больше имен исчезает из телефонных книг и тем тоньше они становятся. Население Манхэттена растет на 10 тыс. человек в год и сейчас составляет 1,6 млн человек. Но в 2007 году его телефонная книга тоньше, чем в 2006, и ее объем только падает с 2001 года. В других городах то же самое — несмотря на рост населения в Вашингтоне, Лос-Анджелесе, Денвере и Фениксе, телефонные книги в этих городах худеют. По данным на конец 2006 года, 7,2% американских домохозяйств пользовались только сотовой связью, по сравнению с 0,7% шесть лет назад (данные TNS Telecom). Показывать в телефонных книгах свои сотовые телефоны американцы не спешат. Общества защиты прав потребителей и адвокаты, специализирующиеся на защите частной жизни, «зарубили» эту идею в 2004 году, когда многие крупные мобильные операторы заявили о своем желании создать общенациональные справочники абонентов. Сотовые телефоны упрощают коммуникации, но американцы озабочены тем, чтобы им звонили только те, чей голос они хотят услышать. Однако приобретение дополнительной защищенности частной жизни оборачивается потерей некоторых социальных связей и ритуалов. Как говорит исследователь Джеймс Катц из Университета Ратгерса, «когда люди встречаются, они часто узнают сведения друг о друге в телефонной книге, например, адрес. С телефонными книгами связаны многие привычные для нас вещи, это важный социальный инструмент. И сейчас он практически исчезает».

Источник: *Проконтент*

Источники:

Компьюлента: gadgets.compulenta.ru

Мабила: media.mabila.ua

Проконтент: www.procontent.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Модный телефончик

Новый мобильный телефон **Samsung E840**, который в этом месяце появится на нашем рынке, отличается глянцевым тонким корпусом со стильными металлическими вставками, что превращает его из просто мультимедийного аппарата в модный аксессуар. Концепция дизайна модели — «ювелирное украшение». Пе-



ред дизайнерами, работавшими над внешним видом E840, стояла задача, чтобы в телефоне нельзя было бы с первого взгляда узнать электронное устройство. Для достижения этой цели клавиатура сделана сенсорной, а передняя панель полностью покрыта закаленным стеклом с зеркальным эффектом. Корпус ре-

шен в формфакторе слайдер. Вместе с тем, функциональность этой модели также на высоте: сенсорная клавиатура, улучшенный пользовательский интерфейс Premium Black, 2,2-дюймовый экран, расширенные возможностями по хранению и сортировке музыкальных файлов, встроенное стерео FM-радио, воспроизведение видео. Слушать музыку можно как через обычную стереогарнитуру, так и с помощью более удобных беспроводных Bluetooth-наушников. А слот для карт памяти microSD позволит владельцу телефона всегда иметь при себе обширнейшую фонотеку на миниатюрных флеш-картах. Помимо Bluetooth коммуникационные возможности E840 включают поддержку USB 2.0, мультимедиа-сообщений, электронной почты и WAP 2.0. А также нельзя не отметить такое нововведение, как установленный в телефоне новый веб-браузер *NetFront*. Кроме того, в арсенале Samsung E840 имеется встроенная 2-мегапиксельная камера, позволяющая записывать видео в популярном формате MPEG4. В розничную продажу телефон поступит в конце июня по ориентировочной цене до $350.

Ноутбук и правильный звук

Компания *Creative*, ведущий производитель цифровых мультимедийных устройств для развлечений, представляет **Sound Blaster X-Fi Xtreme Audio Notebook** — звуковую приставку стандарта ExpressCard для современного ноутбука. Устройство поддерживает технологии *Creative X-Fi*, включая такие, как *X-Fi Crystalizer*, которая позволяет «оживить» звучание музыки и восстановить детали, теряющиеся при сжатии аудиофайлов до формата MP3 и DivX, а также *X-Fi CMSS-3D* — технологию, расширяющую границы обычного стереозвучания. В целом, приставка обеспечивает совершенно новый уровень аудиопроизводительности ноутбука, особенно при совместной работе с такими приложениями, как PowerDVD при воспроизведении фильмов в звуковом формате Dolby и DTS, либо EAX и OpenAL для игр. Помимо указанной функциональности, устройство оборудовано линейными и цифровыми оптическими входами/выходами, гнездами для микрофона и наушников, а также возможностью подключения к звуковым системам 5.1 или 7.1 посредством специального модуля (поставляется отдельно). «Пользователи ноутбуков не должны рассчитывать только на базовые звуковые возможности своих компьютеров, — говорит Дара О'Тул, старший бренд-менеджер Creative Labs в Европе. — Их музыка и фильмы заслуживают качества Xtreme Fidelity».

И автомобиль в придачу...

По итогам ежегодного всенародного рейтинга *«Бренд Года 2007»* в номинации *«Акустика года»* лучшей признана компания **Microlab**. Представительство Microlab Technology в Украине благодарит потребителей за оказанное доверие, и в знак благодарности объявляет беспрецедентную **акцию**, в результате которой победитель станет обладателем стильного автомобиля *Nissan Micra*.



Специально для украинского потребителя представительство **Microlab Ukraine** проводит акцию *«Купи Microlab — выиграй Micra Nissan!»*, которая стартовала 1 мая и продлится до 31 августа 2007 года. Участие в акции могут принять все покупатели акустических систем microlab вне зависимости от места приобретения и модели акустической системы. Участники имеют возможность выиграть один из 400 призов. Розыгрыш подарков будет проходить ежемесячно, а по окончании акции среди всех участников будет определен победитель, которому вручат суперприз — автомобиль Nissan Micra.

Условия участия в акции просты: необходимо с 1 мая по 31 августа приобрести акустику ТМ Microlab и сообщить об этом в представительство Microlab Ukraine любым удобным способом — по почте, электронной почте или заполнив форму на сайте **www.microlab.ua**, указав при этом магазин, где была произведена покупка, модель акустики и ее серийный номер. Более детально ознакомиться с условиями участия, а также с модельным рядом представленной продукции и узнать адреса магазинов, в которых можно приобрести продукцию, можно на сайте представительства **www.microlab.ua**. В акции принимает участие весь модельный ряд акустики Microlab — акустические системы 2.0, 2.1 и 5.1, а также пассивная акустика и ресиверы.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Суперновость

Кармак, Fallout III и StarCraft II отдыхают!

31 мая, после двух лет тяжелейшей работы, творческих прорывов, инновационных решений и просто невероятного везения киевская компания *AeroHills* разработала, а *«Новый Диск»* выпустил на многочисленные прилавки земного шара AAA-проект **«Алиса: Английский в Стране Чудес»**.

Незнающий да посмеётся. Знающий, да поймёт.

Более мелкая новость

А пока *«Алиса: Английский в Стране Чудес»* победно шествует по планете, перепуганный Тод Холленшид из *Id Software* быстренько озвучивает неофициальную информацию, которая уже пару месяцев вертится в узком и ограниченном кругу гейм-девелоперов и сообщает, в частности, что, мол, да, на данный момент ведётся разработка совершенно нового проекта, а проект этот озарён неугасимым светочем таланта Джона Кармака, точнее, его очередной новейшей технологии. И никаких брэндовых продолжений! Всё с чистого листа. Более того, перепуганный Тод Холленшид уверил всех страждущих информации, что игроки, увидев данный проект, испытают гораздо больший шок, чем тот, который был ими испытан во время первого погружения в мрачные пучины DOOM III.

Но когда речь зашла о деталях, Тод Холлешинд проявил неожиданную твёрдость и сказал: «Всему своё время!». Вот что с людьми делает выход дебютного проекта от компании AeroHills.

Апокалиптическая новость

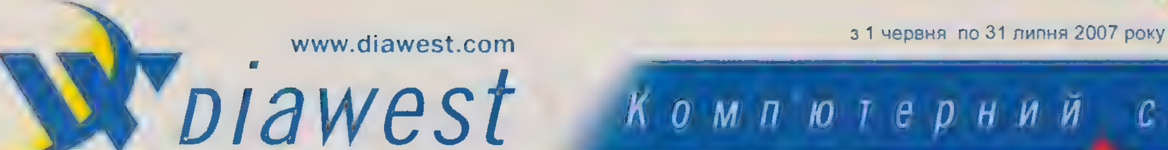
Заметьте, не постапокалиптическая! Сначала неподготовленного геймера всей Земли-матушки поверг в шоковое состояние выход проекта «Алиса: Английский в Стране Чудес», после чего *Blizzard* оперативненько добил оного выходом большущего ролика из *Fallout 3*, а чуть-чуть припоздавшая *Bethesda* окончательно поглумилась над безжизненными тушками игроков, впавших в сладостную кому, вывесив в свободное скачивание свои ролики, посвящённые разработке *Starcraft II*.

Начнём с последних, **Starcraft II**. Два качественнейших ролика. Первый — артворки, сменяющиеся живыми воплощениями, и даже кусочки геймплея. Красиво, захватывающе. Второй ролик — мини-сюжет с потрясающей детализацией а-ля «терране возвращаются». Но баланс, увы, ни в роликах, ни в тизерах не показывается. Ждём более масштабной информационной атаки.

Fallout 3. Тизер, началом своим копирующий предыдущие части, — то же заброшенное помещение, тот же старомодный мотивчик... А потом не просто тревожный звонок — ХОР КОЛОКОЛОВ!!! Поясняю: «камера» отдаляется от вагона, открывая разрушенный город, после чего в кадре появляется бравый воин и пафосный голос сообщает: «War never changes!».

Вспомните, насколько страшным и одновременно пропитанным гуманизмом был вступительный ролик Fallout 2, как разработчики показывали нам, что война — это смерть, что ядерный гриб — это ужас и разрушения. Убедительно показывали, на уровне высокопрофессионального кино.

Тизер же Fallout 3 являет собой красивую картинку-завлекалово для подростков «Война — это круто, война — это жесть, давайте устроим войнушки в третий раз!!!» (и, как следствие, продадим третью часть большими тиражами). А это уже, извините, не «Фоллаут»... Пока что данный визуальный ряд — только первая ласточка. Будет ещё, и, возможно, не стоит лепить из мухи слона... А может, всё-таки, не стоило трогать легенду, а, Bethesda? Ладно, молчу, жду новых сообщений.



з 1 червня по 31 липня 2007 року

Вскрий Предявнику купона презент з опиту ПОДАРУНОК!

Кредит на техніку надає Дельта Банк

0% Лише 7 днів!



Ціна комплекту 3773грн.

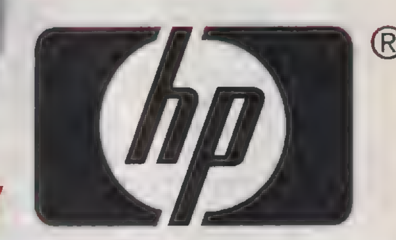
Комп'ютер DiaWest UNIVERSAL IW
Dual-Core E2140 (KSC54aw)
GF7300GS 256MB
пам'ять 1Gb
Монітор Samsung 19" 940BW

Найкраща техніка в кредит

ДЕЛЬТА БАНК
www.deltabank.com.ua



без подорожчання від Дельта Банку



13-й День Народження святкуймо разом!

Солодка пропозиція!



До ноутбука SAMSUNG R20 (14.1", 512MB, 80GB, DVDSMDL, WiFi, Windows Vista Home Basic, 2.1kg)



SAMSUNG

флешка на 1GB та сумка в **ПОДАРУНОК!**

Найбільша мережа магазинів комп'ютерної техніки в Україні

Телефони інформаційної лінії: Київ - **251 11 11**, Україна - **8 800 302 302 0** (дзвінки зі стаціонарних телефонів в межах України безкоштовні)

Київ, Біла Церква, Бердичів, Вознесенськ, Дніпродзержинськ, Дніпропетровськ, Донецьк, Дружківка, Дубно, Запоріжжя, Івано-Франківськ, Калуш, Кам'янець-Подільський, Кіровоград, Ковель, Кривий Ріг, Коломия, Конотоп, Краматорськ, Кривий Ріг, Лисичанськ, Луцьк, Львів, Макіївка, Маріуполь, Мелітополь, Мукачеве, Миколаїв, Охтирка, Павлоград, Рівне, Ромни, Севастополь, Стрий, Суми, Тернопіль, Ужгород, Херсон, Черкаси, Чернівці, Чернігів, Чортків

Личный портал в Интернете

Олеся ШАДНАЯ

В Интернете существует много различных сервисов формирования контента веб-страниц. Блогеры создают содержимое страниц своих блогов, авторы фотосайтов формируют их контент. Кроме этого, популярны онлайновые органайзеры, в которых размещают списки дел, а также — сервисы чтения RSS с их новостными потоками.

Специальные онлайновые сервисы, появившиеся совсем недавно, позволяют каждому интернет-пользователю самому сформировать содержимое своей домашней страницы. Часто на домашней странице решают устроить поисковую систему либо нечто более универсальное, например, какой-то портал, на котором собраны вместе самые важные новости и доступны другие полезные сервисы (погода, афиша, телепрограммы и т.д.).

Сервисы, о которых пойдет речь в этой статье, еще называются сервисами персонализированных стартовых страниц. С их помощью можно самому создать некий аналог портала — универсальной стартовой страницы, на котором можно собрать всю необходимую информацию.

Сервисы персонализированных стартовых страниц представляют собой некий онлайновый веб-конструктор. Обычно страница, созданная с помощью таких сервисов, состоит из отдельных блоков. Эти блоки можно произвольным образом размещать на странице, изменять их размер или вовсе удалять какие-то из них.

Внутри таких блоков размещается контент. Возможности сервисов персонализированных стартовых страниц позволяют разместить блоки с содержимым новостных потоков в формате RSS, в виде таких же блоков могут быть представлены различные информеры — погодный, биржевой, валютный. Многие сервисы этого типа позволяют размещать блоки с содержимым электронных почтовых ящиков. Для этого достаточно указать параметры доступа — логин, пароль, адрес pop3-сервера — и внутри блока будут размещены новые сообщения. Примечательно, что большинство сервисов персонализированных стартовых страниц обновляют содержимое блоков не только при открытии страницы, но и автоматически время от времени. Благодаря этому в блоках, размещенных на сервисах персонализированных стартовых страниц автоматически без вмешательства пользователя будут появляться новые записи из RSS-ленты и новые электронные сообщения.

Доступ к своей странице пользователь получает после ввода логина и пароля.

Некоторые сервисы персонализированных стартовых страниц поддерживают работу с вкладками. Пользователь может добавить на свою страницу несколько вкладок, присвоить им имена и размещать на них нужные блоки, например, можно создать отдельные блоки для новостей политики, технологий, развлечений.

✓ **http://www.netvibes.com**

Наиболее функциональным и удобным сервисом подобного рода является сервис персонализированных стартовых страниц на **http://www.netvibes.com**. По умолчанию каждому пользователю сервиса доступно несколько новостных блоков ведущих онлайновых изданий, блок поиска в Интернете с помощью поисковых машин и погодный информер, в котором можно настроить отображение погоды в заданном городе.

На страницу сайта **http://www.netvibes.com** можно добавить и дополнительные вкладки.

Но самая главная возможность настройки содержимого страницы состоит в добавлении целого ряда дополнительных элементов, среди которых присутствуют средства доступа к различным онлайновым сервисам. Для этого предназначена ссылка *«Добавить»* на главной странице сайта. С помощью кнопки *«Добавить канал»* на странице сервиса Netvibes можно разместить содержимое RSS-потока или же набора RSS-лент, сохраненных в виде OPML-файла.

Специальный блок *«Gmail»* позволяет разместить на своей странице содержимое почтового ящика на **gmail.com**. Для этого нужно указать параметры доступа к своему почтовому ящику, а также указать количество отображаемых непрочитанных сообщений (**рис. 1**).

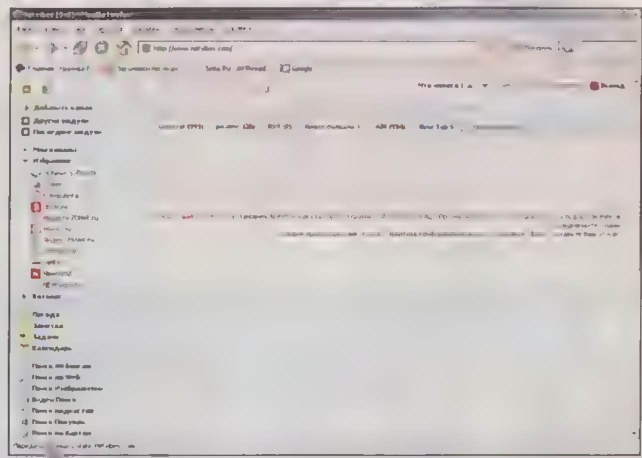


Рис. 1

Кроме этого допускается размещение и других почтовых информационных блоков с содержимым почтовых ящиков, при указании параметров доступа к POP3-серверу. Также пользователи могут разместить на странице Netvibes содержимое аккаунтов на **myspace.com**, **twitter.com** и ряде других популярных онлайновых сервисов.

Для добавления таких блоков необходимы параметры доступа — логин и пароль, количество отображаемых записей, и при необходимости — поисковый запрос.

Сервис Netvibes выделяется среди аналогов расширенным набором функциональных возможностей. Так, кроме перечисленных выше блоков на Netvibes можно разместить блоки для хранения своих заметок, а в блоке *«Задачи»* можно хранить свой список активных дел. С помощью блока *«Календарь»* можно всегда быть в курсе праздников и важных событий.

Специальный блок *«Закладки»* предназначен для хранения ссылок на веб-страницы. Кроме обычного размещения ссылки в этом блоке доступны средства импорта и экспорта.

✓ **http://www.pageflakes.com**

Настройка контента страницы этого сервиса выполнена в виде пошагового мастера.

Сервис поддерживает вкладки. Для каждого пользователя на странице по умолчанию доступны наиболее популярные блоки, сгруппированные в тематические разделы. Среди них — новостные разделы, включающие возможность просмотра погоды, инструменты для чтения электронной почты, календарь, список дел, адресная книга, часы, инструмент хранения записей и ссылок на веб-страницы, поисковые блоки. Кроме того, здесь размещен специальный развлекательный раздел, в котором доступно несколько онлайновых игр, ролики из YouTube и фотографии из Flickr.

По умолчанию на странице размещаются только наиболее популярные блоки. Воспользовавшись общей галереей блоков, можно получить доступ ко всем существующим блокам, доступным для размещения на странице pageflackes.com (**рис. 2**).

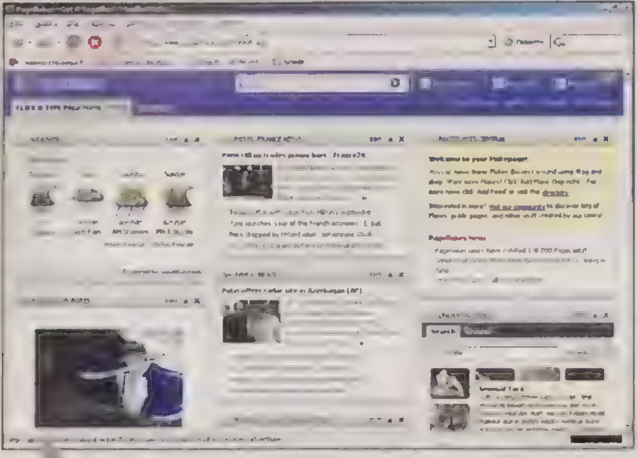


Рис.2

Сервис на pageflackes.com позволяет выбрать шаблон оформления страницы. Шаблон содержит как элементы оформления, так и уже готовый набор блоков, сохраненный на странице. Таким образом, выбор шаблона фактически означает добавление готовой вкладки на свою стартовую страницу. Пользователи сервиса могут также обмениваться шаблонами, сохраняя их в общей галерее.

✓ www.google.com/ig

Сервис персонализированных стартовых страниц доступен пользователям, зарегистрированным в Google. Он находится на странице www.google.com/ig.

Пользователь может выбрать язык интерфейса своей страницы. Заметим, что недавно Google добавила в список доступных языков и украинский.

Сервис поддерживает работу с вкладками. По умолчанию на странице размещено содержимое Google Calendar, новостная лента Google и CNN, точное время. С помощью ссылки *«Добавить материал»* можно разместить на странице несколько блоков с содержимым новостных лент ведущих онлайновых изданий Украины и России. Также можно здесь разместить блок с содержимым своего почтового ящика. Есть разные темы оформления (**рис. 3**).

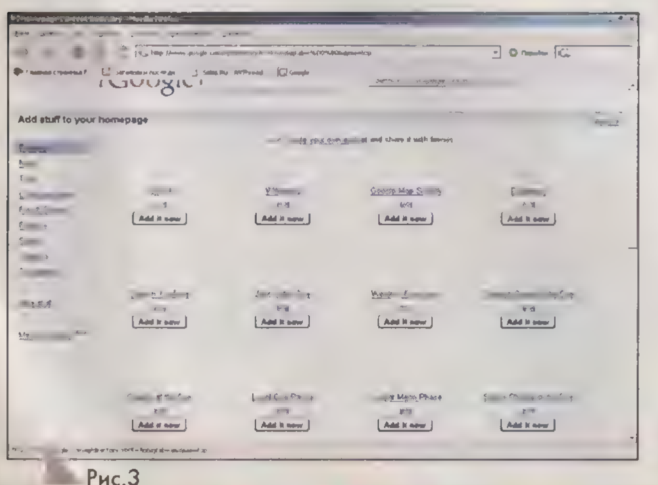


Рис.3

✓ http://www.eskobo.com

По адресу http://www.eskobo.com размещен сервис стартовых страниц, позволяющий настроить контент одной страницы, однако не предусматривающий поддержку нескольких вкладок.

Регистрация на сервисе Eskobo имеется, однако работать с ним можно и без регистрации — пользователь запоминается по IP-адресу, соответственно, при следующем просмотре сайта Eskobo будет представлен созданный им контент (**рис. 4**).

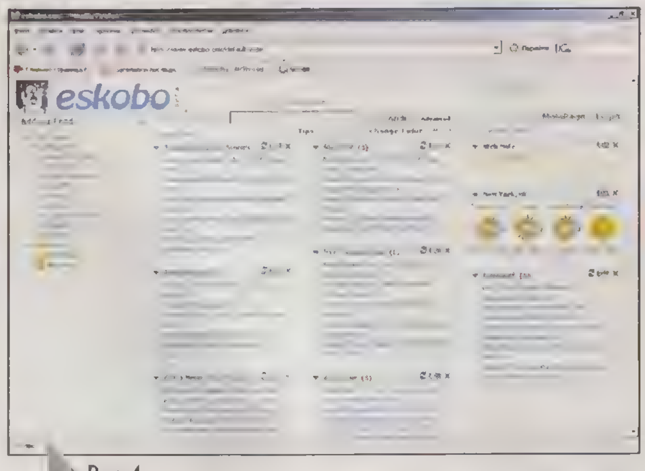


Рис.4

На страницах сайта размещен погодный информер, блок для хранения заметок, и, конечно же, блоки с содержимым RSS-потоков. По умолчанию здесь представлено несколько RSS-потоков, среди них — новостные ленты Yahoo! News, Slashdot, BBC, NewYork Times. Также имеется большой каталог RSS-потоков, сгруппированный по тематике. Пользователь может разместить на страницах сервиса произвольный RSS-поток. Кроме добавления RSS-ленты по точному адресу или OPML-файла с готовым набором RSS-лент, доступен поиск RSS-ленты по ключевому слову (как среди английских, так и среди русскоязычных страниц), кроме этого можно указать ссылку на RSS-поток или произвести импорт.

✓ Start.com

Это сервис стартовых страниц от Microsoft. По своим функциональным возможностям сервис больше напоминает агрегатор RSS-потоков, чем сервис персонализированных страниц. Кроме традиционных блоков с содержимым RSS, здесь размещены данные о биржевых котировках, прогноз погоды, астрологический прогноз и часы.

Страницы-вкладки добавлять нельзя, однако доступно добавление колонок на страницу. Также пользователи сервиса могут разместить на своей странице блок поиска на основе поискового движка MSN.

✓ Live.com

Еще один похожий онлайновый инструмент этого рода, разработанный в Microsoft. Настройка сервиса производится в пошаговом режиме, для этого нужно перейти по ссылке *«Персонализация страницы»*. Во время работы мастера настройки пользователь может выбрать типы блоков, которые потом будут отображены на его странице.

После завершения настройки на странице будут размещены соответствующие разделы-блоки с содержимым русскоязычных новостных потоков. Среди них — лента новостей сайта «Газета.ру», русскоязычная новостная лента BBC.

Кроме этого на своих страницах пользователь может размещать RSS-ленты из тематического каталога лент, представленных на сайте, или же содержимое произвольных RSS-фидов. Кроме добавления обычного RSS-потока доступен импорт opml-файла с сохраненной подборкой RSS-лент.

Ситуация в Рунете и Уанете

✓ http://zakladki.com

Если в англоязычном сегменте Интернета сервисов персональных страниц существует достаточно много, более того, они существуют довольно давно, то Рунет только недав-

но начал осваивать это направление. Одним из первых персонализированных сервисов стал http://zakladki.com. Главная страница сайта содержит новостные каналы Рунета, пользователь может формировать контент, добавляя или удаляя блоки на страницу. На странице сервиса zakladki.com можно разместить блок с содержимым RSS-потока. При этом пользователь может не только указать количество новостей, отображаемых в новостном блоке, а еще и способ их отображения — «заголовки и содержание» или «только заголовки». Для добавления доступен перечень избранных каналов — наиболее читаемых RSS -лент. Также для размещения на странице доступно несколько дополнительных блоков. Среди них — блоки для сохранения ссылок на веб-страницы, для хранения заметок и для проверки своего почтового ящика. В последнем случае для настройки блока необходимо указать параметры доступа к своему почтовому ящику. При этом поддерживается работа как по POP3, так и по IMAP4-протоколам (**рис. 5**).

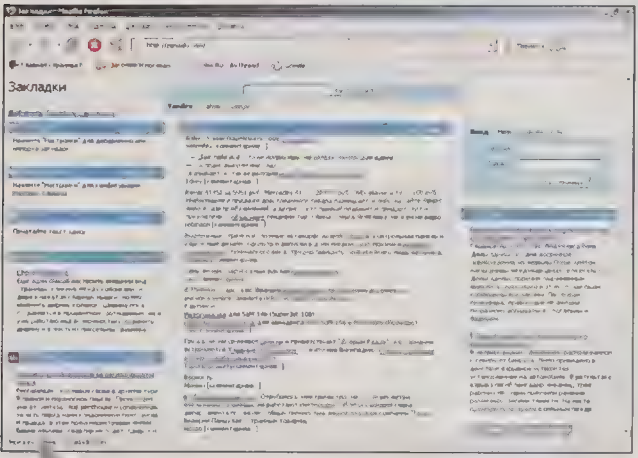


Рис.5

Однако возможности настройки своей страницы на zakladki.com немного ограничены. Добавлять вкладки, равно как и колонки на страницу нельзя

✓ **http://www.pusk.ru**

По этому адресу размещен первый русскоязычный сервис персонализированных стартовых страниц. Основным его преимуществом является русский язык интерфейса. Стартовая страница, доступная по умолчанию, содержит русские новостные каналы, погодный информер, блоки с курсами валют и анекдотами. Также на главной странице показано точное время, соответствующее часовому поясу пользователя.

Пользователь может формировать вкладки и настраивать их внешний вид — количество колонок, на которых размещаются информационные блоки, их размер.

Для размещения на страницах сервиса доступны блоки разного типа. Среди них — блоки поиска на основе поисковой машины Google, а также — Yandex и Rambler. Еще на страницах сервиса можно размесить новостной блок, в котором будут собраны основные новостные источники русскоязычного сегмента Интернета.

Сервис может работать как онлайновый инструмент чтения RSS.

Другие блоки, доступные для размещения на страницах сервиса, представлены в виде разделов *«Развлечения»*, *«Бизнес»* и *«Сервисы»*. В разделе *«Развлечения»* для размещения на страницах сервиса доступны открытки, анекдоты, гороскопы, обои, информация о праздниках. В разделе *«Бизнес»* пользователь может указать размещение блоков с информацией о курсах валют и вакансиях. В разделе *«Сервисы»* доступны блоки с адресной книгой, закладками на веб-страницы, заметками, календарем и рядом других.

✓ **http://www.yourminis.com**

Сервис Yourminis поддерживает вкладки, размещение содержимого RSS-лент и целого ряда других блоков.

Блоги, доступные для размещения на страницах, представлены в виде тематических разделов. Для размещения блока нужно выбрать его в нужном разделе тематического каталога. В разделе *Services* доступны блоки таких онлайновых сервисов, как del.icio.us, digg, eventfull, public pages.

С помощью раздела *Tools* можно разместить на страницах сервиса калькулятор, часы, онлайновый блокнот, текстовый редактор, список дел, мини-браузер.

Доступен импорт и экспорт OPML-файлов. Здесь можно размещать блоки с содержимым электронных почтовых ящиков. Для этого достаточно указать все необходимые параметры доступа. Сервис отличается гибкими настройками внешнего вида страниц. Так, для каждого блока можно установить размер и стиль шрифта.

Сервис позволяет открывать доступ к своим страницам другим пользователям. Упростить использование сервиса можно с помощью плагина расширения для браузеров Firefox и Internet Explorer. После установки плагина расширения некоторые функции сервиса будут встроены в стандартные меню и панели инструментов браузера.

Недавно сервис персонализированных стартовых страниц появился и в Уанете.

✓ **http://bim.net.ua**

Сервис на http://bim.net.ua называется «Коллектор региональных новостей». Его возможности несколько ограничены по сравнению с аналогами, основным предназначением является удобный доступ к нескольким RSS-потокам и размещение их на одной странице (**рис. 6**).

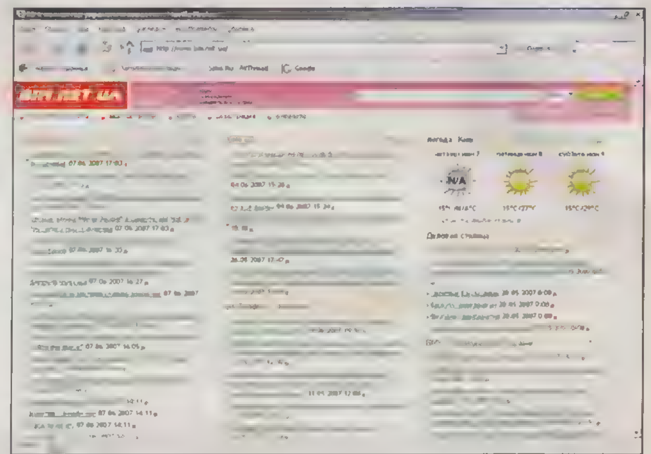


Рис.6

Главная страница сайта представляет собой подборку новостей из украинских источников, обновляемую в режиме реального времени. Сервис поддерживает работу с вкладками. После регистрации на сайте пользователи могут сформировать на главной странице свою подборку новостей и настраивать внешний вид своей страницы. Блоки с подборкой новостей можно произвольно размещать на экране, сворачивать их, оставляя только их заголовки. Воспользовавшись ссылкой *«Настроить новости»*, на страницу сервиса можно добавить другие новостные ленты. При этом система поддерживает гибкие возможности управления своей подборкой новостей. Для размещения на странице можно выбрать ленты из разделов *«Издания»*, *«Рубрики»* или *«Регионы»*. Если же вы хотите получить сводную ленту новостей, воспользуйтесь пунктом *«Добавить последние новости»* — он доступен для всех трех рубрик сайта. После выбора источника новостей будет сформирован блок с их содержимым.

С помощью поля *«Добавить поток RSS»* можно добавить блок с содержимым произвольного RSS-потока. Также пользователям доступно формирование новостной подборки в соответствии с поисковым запросом. Для этого предназначена ссылка *«Добавить поисковый запрос»*. В окне формирования поискового запроса указывается не только текст запроса, а еще и параметры поиска — где искать (в заголовке, в тексте, в ключевых словах), кроме этого можно задать ограничение по дате и способу сортировки новостей в ленте.

Для размещения на странице сервиса доступны два информационных блока — это погодный информер и часы.

Титульный бой

Bateau



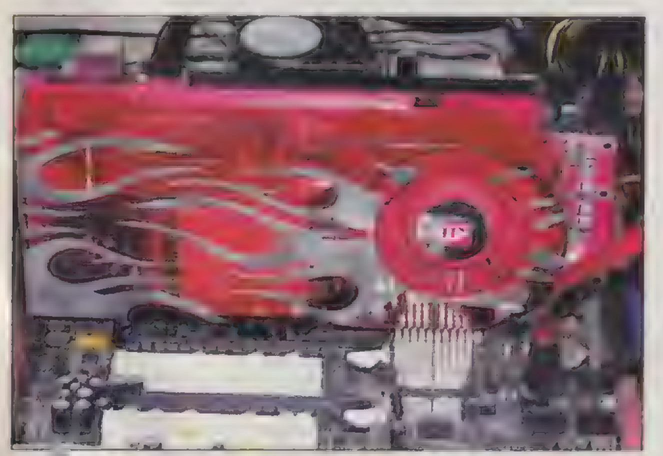
Вступительного слова у нас сегодня практически не будет — всё необходимое было сказано в прошлом номере. А сейчас — только результаты тестов и всё, что относится к ним напрямую. Итак, встречайте — AMD Radeon HD 2900 XT и GeForce 8800 GTS 320 Мб!

Во имя энтропии

Выбор оппонента нашему тестовому сэмплу 2900 XT можно объяснить тем, что цена на GeForce 8800 GTS 320 Мб в Киеве на данный момент колеблется в диапазоне от 350 до 450 долларов (в зависимости от комплектации и производителя). В то же время рекомендованная цена на Radeon HD 2900 XT попадает в аккурат между этими двумя цифрами — 399 долларов. Другое дело, что новые Радеоны можно купить уже сейчас, только это обойдётся не в 399 зелёных бумажек, а побольше, от 450 и вплоть до 511. Тут уже уместно было бы брать для сравнения GeForce 8800 GTS 640 Мб, которые продаются по цене от 425 до 485 долларов, но... К сожалению, под рукой оказалась только версия этой карточки с 320 Мб памяти на борту. Впрочем, на скорость это не должно влиять до тех пор, пока не будут задействованы действительно тяжёлые режимы работы (вы это ещё увидите на диаграммах), да и не верю я, что цена на Radeon HD 2900 XT долго продержится на такой высокой отметке... Но моя фамилия — не Нострадамус, так что посмотрим ещё...

По крайней мере, не будем пытаться сравнивать Radeon HD 2900 XT и 8800 GTX, поскольку последний пока что и по характеристикам, и (что самое главное) по цене тянет на совсем другой класс. До появления 2900 XTX он остаётся самой производительной видеокартой за самые сумасшедшие деньги (для сравнения: за те же деньги можно купить Sony Play Station 3 или Xbox 360 с несколькими играми).

Второй нюанс этого тестирования связан с подбором платформы. Основной тестовый стенд, как и прежде, базируется на материнской плате Intel Desktop Board D975 XBX2 (чипсет Intel 975 Xpress) с четырёхъядерным процессором Core 2 Extreme QX6700. Таким образом можно застраховаться от влияния процессорной мощности (вернее, её нехватки) на результаты измерений. Но компания AMD, которая, собственно, и предоставила нам инженерный сэмпл Radeon HD 2900 XT, очень хотела увидеть в этом материале результаты тестов со своим процессором и чипсетом. Что ж, из того, что было, я предпочёл взять материнскую плату ECS AMD690GM-M2 (естественно, встроенная графика отключена) с процессором AMD Athlon 64 X2 5000+. Альтернативой новому чипсету был nForce, но в таком случае терялась бы «чистота» платформы. Альтернативы процессору я особо и не искал, поскольку плата на 690-м чипсете всё-таки является бюджетной, так что трудно представить, что кто-нибудь станет покупать к ней Athlon FX. В то же время, всё, что слабее 5000+, с такими мощными видеокартами тоже как-то некрасиво смотрится. В итоге мы получаем вполне вменяемую недорогую систему, похожую на то, что может собрать себе «пересічний громадянин».



Рабочий процесс идёт

Почему я так много внимания уделяю этому вопросу? Просто важно понимать, что мы тестируем видеокарты, а не процессоры. Ясно, что QX6700, который стоит больше 1000 долларов, и X2 5000+, который реально приобрести за 170, сравнивать нельзя. А для пущей наглядности я вам даже два графика выведу — отношение «попугаев», цен и коэффициент производительности, если смотреть по процессорному тесту 3Dmark'06 в разрешении 1280×1024. Графики бредовые, на самом деле, но разницу между hi-end и массовым продуктом показывают чётко.

То же самое можно сказать и о материнских платах. ECS AMD690GM-M2 в наших широтах отдают в хорошие руки менее, чем по 70 долларов штучка, а Intel Desktop Board D975 XBX2 я в свободной продаже пока не видел. Только на иностранных сайтах по цене от 230 долларов и выше... В общем, надеюсь, что исходные условия ясны.

Остальное добро

В качестве остальных комплектующих использовались следующие железки:

✓ 2 модуля по 1 Гб DDR2-800 Transcend (5-5-5-18);
✓ винчестер SATA Hitachi 7200 об/мин, 160 Гб;
✓ блок питания SeaSonic 700 Вт;
✓ привод LG, мышь Logitech и древняя клавиатура Unikey, которая никак не помрёт, а выкидывать жалко.

Драйвер для Radeon HD 2900 XT — Catalyst 7.5.

Драйвер для GeForce 8800 GTS — ForceWare 158.24.

Отдельно придётся рассказать о том, что драйверы Catalyst 7.5 под Windows XP оказались очень «сырыми». Как я и говорил в прошлом материале, даже в 2D-режиме время от времени появлялись неприятные артефакты, а 3Dmark'06 вообще намертво «вешался» ещё при загрузке. Версия Catalyst 7.5 под Windows Vista также вызвала некоторые нарекания. Особенно по части Catalyst Control Center — добраться до настроек мне так и не удалось, а времени на то, чтобы искать и устранять причину глюков, просто не было. Поэтому все тесты проводились с дефолтными настройками.

Радует лишь то, что Catalyst 7.5 под Vista оказался достаточно стабильным и во всех случаях, кроме одного (о котором чуть позже), позволил карточке Radeon HD 2900 XT показать, на что она способна. Артефактов, глюков, замыленности картинки и прочих неприятных вещей я не заметил. Но, опять-таки, кроме одного случая.

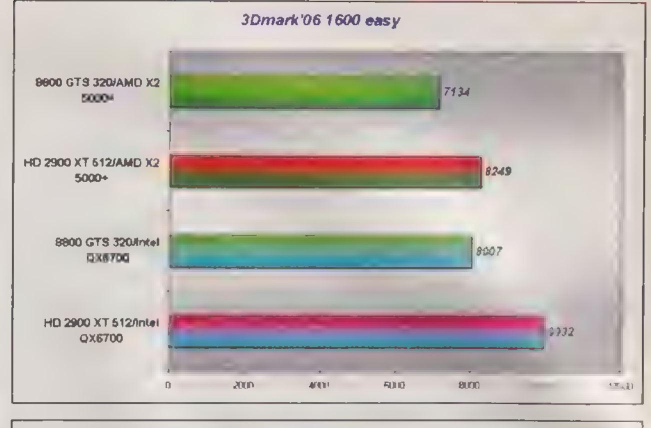
Что ж, пора приступать к изучению результатов измерений. О «своих» тестовых играх я уже подробно рассказывал в статье по восьмитысячной серии GeForce, поэтому им будет уделено поменьше внимания. Но некоторые дополнения и изменения всё же потребуют дополнительных комментариев.

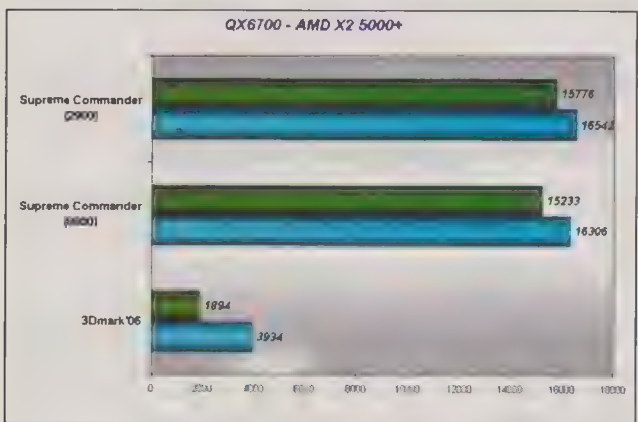
По самим графикам... На первый взгляд, никакого эстетического чувства у автора статьи не наблюдается, но это только на первый взгляд ☺. Такой странный подбор цветов объясняется моим желанием упростить читабельность графиков. Смотрите — верхняя часть каждой полоски соответствует видеокарте, а нижняя указывает на процессорную платформу. AMD/ATI традиционно показываем красным цветом, nVidia покрасим светло-зелёным, AMD Athlon будет тёмно-зелёным, а Intel Core и XBX2 — голубым. Ну, а то, что градиенты вышли «грязными», постараемся исправить в ближайшем будущем. Пока что других графиков делать не научился.

QX6700 - AMD X2 5000+

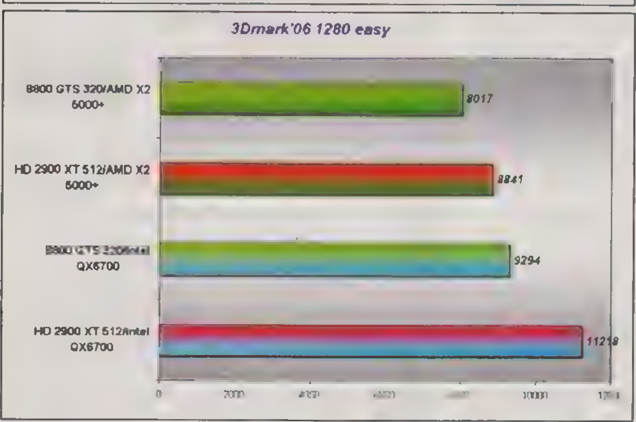
3Dmarks'06/price x 100: 1114,12; 349,69

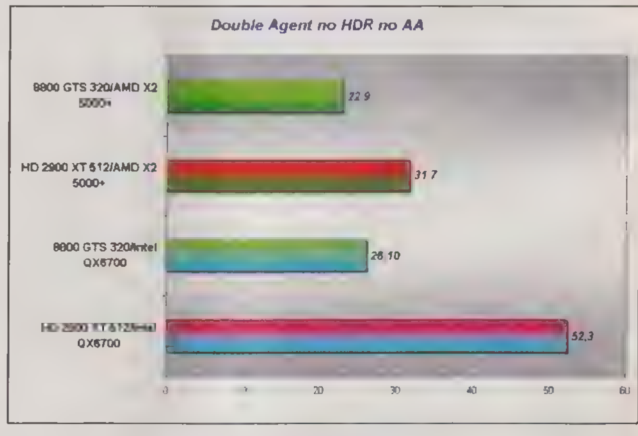
Price USD: 170; 1125

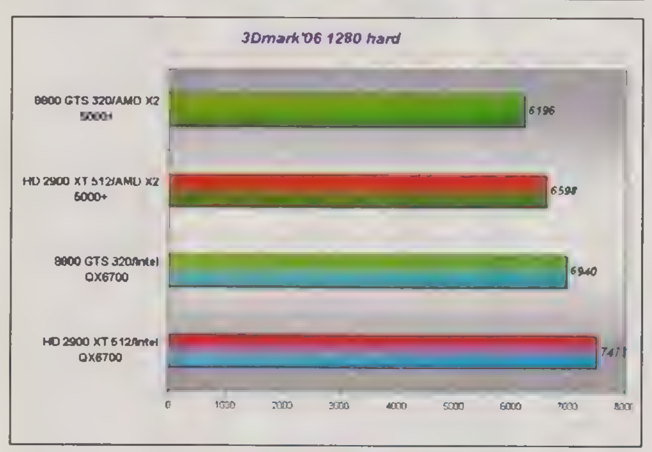


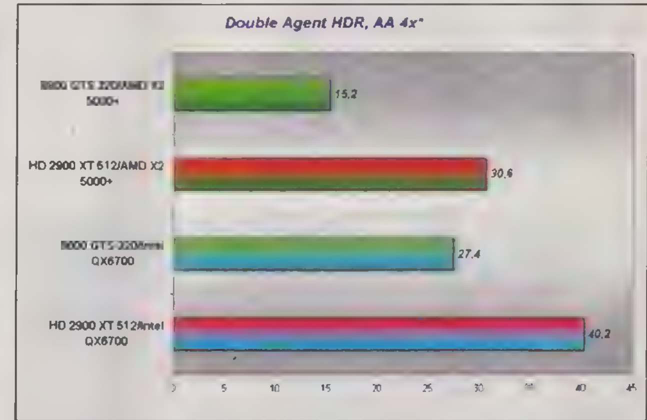










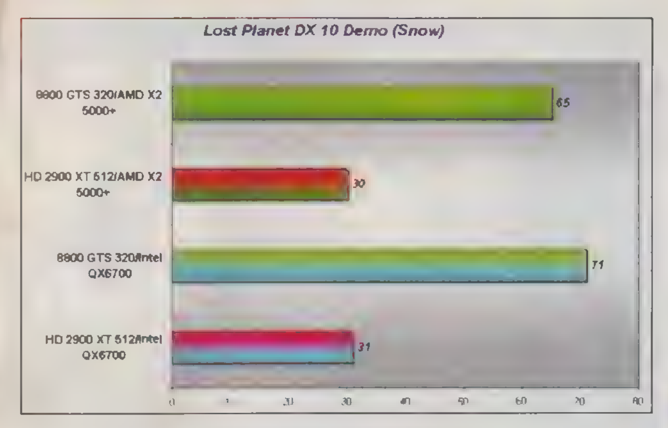


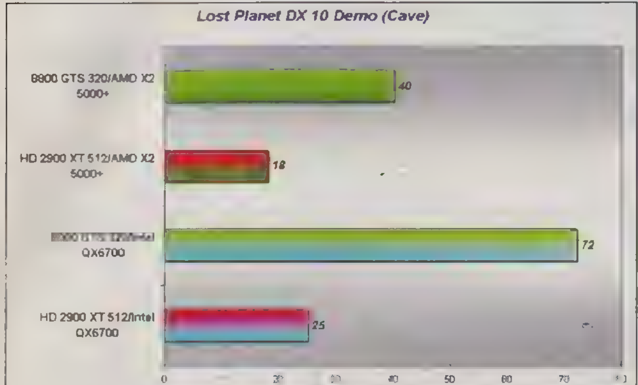
3Dmark'06

Этот бенчмарк является индустриальным стандартом, так что без него не обходится ни один тест видеокарт (впрочем, собранные системы тоже практически всегда оцениваются не только PCmark'ом, но и его «игровым» собратом). Не будем оригинальничать и начнём именно с него.

Тестирование в разрешении 1024×768 я не проводил, поскольку трудно предположить, что человек, купивший видеокарту класса Radeon HD 2900 XT или GeForce 8800 GTS, рассчитывает играть в таком режиме. Поэтому основным разрешением считаем 1280×1024. Это, кстати, касается не только сегодняшнего замера попугаев в 3Dmark'06, но и всех остальных тестов.

Эксклюзивно для 3Dmark'06 попробуем посмотреть, как себя покажут наши герои в разрешении 1600×1200 (на тестирование в таком режиме при помощи остальных бенчмарков опять-таки не было времени).





Первый замер для каждого режима — «чистый». Не используется никакой дополнительной обработки изображения, настройки в драйверах и самом бенчмарке — по умолчанию. Для разрешения 1280×1024 на второй заход усложняем задачу при помощи полноэкранного сглаживания 4x, а также 16-сэмпловой анизотропной фильтрации. В разрешении 1600×1200 (эх, гулять так гулять!) сглаживание ставим не 4, а 8x. Чтоб мало не показалось.

Для «разогрева» системы вместо привычного просмотра демок из 3Dmark'06 я подло пользовался служебным положением, чтобы поиграть в демо-версию шутера Lost Planet (мы к нему ещё вернёмся). Всё, смотрим результаты.

В разрешении 1280×1024 стоит обратить внимание на отрыв Radeon HD 2900 XT от конкурента при тестировании на платформе Intel. Очевидно, что процессор в данном случае оказался изрядной «сдерживающей силой». И если QX6700 справляется со своей задачей в полной мере, то X2 5000+ влияет на конечное соотношение результатов больше, чем того хотелось бы. Переход в режим с использованием сглаживания и анизотропии 4x заметно сказался на Radeon HD 2900 XT, особенно на платформе Intel. Отставание GeForce 8800 GTS заметно сократилось.

Впрочем, пока что самым интересным можно считать рубеж в 10 000 марков (при разрешении 1280×1024), который Radeon HD 2900 XT перемахнул с изрядным запасом.

В разрешении 1600×1200 без дополнительной нагрузки GeForce 8800 GTS ещё держался молодцом, соотношение примерно то же, что и при 1280×1024 (опять отметим, что Radeon HD 2900 XT лишь чуток не дотянул до 10 000), но как только включилась анизотропия и антиалиасинг — всё, финита ля комедия. Одинаково низкие результаты GeForce 8800 GTS 320 Мб в паре с обоими процессорами недвусмысленно указывают на то, кто именно тут является «слабым звеном». Но поскольку независимые тестирования показали, что 8800 GTS в версии с 640 Мб памяти чувствует себя в подобных условиях гораздо лучше, не стоит относиться к этому тесту с лишним энтузиазмом. Да, просто не хватает памяти.

Впрочем, показатели Radeon HD 2900 XT всё равно остались бы выше примерно на 20% (к сожалению, я не нашёл тестов с условиями, идентичными моим, так что погрешность в таком сравнении может быть очень большой).

И напоследок ещё раз отметим, что на примере Radeon HD 2900 XT видно, как сильно зависит результат 3Dmark'06 в тяжёлых режимах от мощности процессора. Показатели новинки от AMD упали почти на треть!

Splinter Cell: Double Agent 1.4

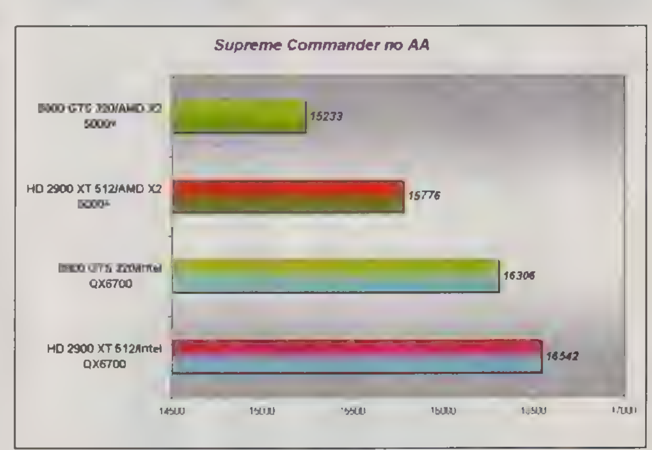
Эта игра, напомню, выбрана мной за свой «отшлифованный» движок (Unreal Engine 2.5), а также за обилие всевозможных спецэффектов. Тестирование проводилось в разрешении 1280×1024. Сперва в «чистом виде», а затем с включением HDR-отрисовки и полноэкранного сглаживания 4x (больше сама игра не поддерживает, а в драйверы я не забирался по причинам, описанным выше).

Если помните, то в прошлый раз восьмитысячная серия неважно показала себя в «Двойном Агенте» — слишком уж низкий был fps для видеокарт за такие деньги (тот же 7900 GS держался молодцом!). В общем, чуда не произошло, поэтому в обоих случаях GeForce 8800 GTS проиграл бой. Добавим к этому ещё и то,


Supreme Commander

что при использовании драйвера Catalyst не получилось включить HDR и антиалиасинг одновременно, так что на самом деле преимущество Radeon'a ещё сильнее.

Кстати, нельзя не заметить и того, что Splinter Cell: Double Agent здорово нагружает процессор, и это сказывается на фреймрейте. А бардак в результатах GeForce 8800 GTS наводит на мысль о сырости драйверов... или криворукости тестера. Надеюсь, конечно, на первое.





Supreme Commander (v. 3254)

Отличная стратегия в реальном времени, основная фишка которой заключается в возможности плавно регулировать высоту положения камеры от 30-40 метров над поверхностью поля боя фактически до взгляда со спутника (и это без подзагрузок, прямо в ходе игры!). Кроме того, лимит юнитов для каждой из сторон составляет 1000 единиц, причём для каждого снаряда, ракеты или торпеды рассчитывается реалистичная баллистическая модель (для торпед, положим, гидродинамическая). Все современные эффекты, при помощи которых создаётся огонь, ядерные взрывы, сплэши от энергетического оружия и визуализация силовых полей — на месте. Итого имеем сложную физику, огромное количество моделей в кадре (сложные геометрические расчеты) и использование шейдеров по полной программе. А главное — всё это «заточено» под самое современное железо, включая многоядерные процессоры и видеокарты в спаренных режимах (или наоборот — с выводом изображения на два монитора с одного акселератора).

Тут, конечно, интереснее было бы посмотреть, насколько успешно второй Radeon, подключённый в режиме CrossFire, смог бы разгрузить центральный процессор по части физических расчётов. Но пока — не судьба.

В целом, результат получился вполне предсказуемым. Итоговый результат гораздо больше зависел от процессора, чем от видеокарт. Но как ни крути, а Radeon HD 2900 XT всё-таки победил.

И ещё одна ремарка. Простите меня, грешного. Из-за того, что результат встроенного бенчмарка Supreme Commander отражает производительность скорее компьютера в целом, чем видеоподсистемы, разница в баллах незначительна в отношении ко всей длине графика. Поэтому пришлось прибегнуть к способу, за который я постоянно критикую пиарщиков компании AMD — к «обрезанию» графика. Конечно же, 8800-й на платформе AMD не будет на треть медленнее 2900-го. Просто график начинается с 14 000 «попугаев». Так что имейте в виду ☺.



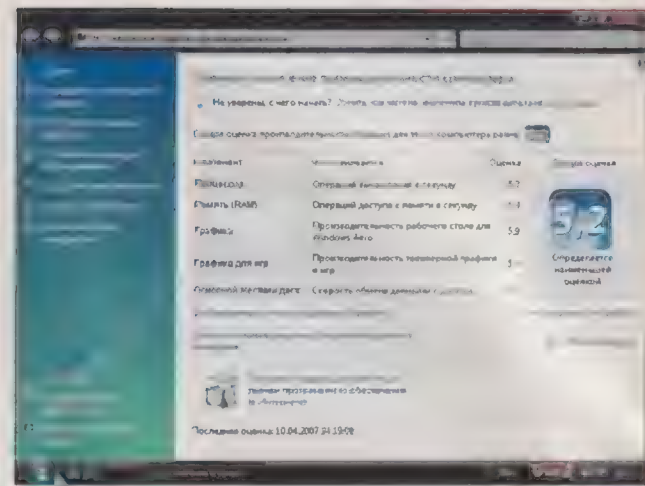
Lost Planet

Lost Planet DirectX 10 Demo

На самом деле, именно ради этого теста и стоило всё затевать. Ведь для современных игр вполне хватает видеокарт прошлого поколения — 7900 или X1950 (на какую модификацию хватит денег). Если для чего-то и покупать новое видео, то прежде всего для игр next-gen. Для DirectX 10.

Игрушка Lost Planet уже вышла на консолях Xbox 360 и теперь портируется на PC в двух версиях — для DirectX 9 и для DirectX 10. Не исключено, что разные версии будут поставляться отдельно, но нас интересует не это. Главное в Lost Planet то, что эта игра изначально была рассчитана на работу с Xenos — видеоподсистемой из Xbox 360, которую разработала компания ATI. А значит, несмотря на ограниченные вычислительные возможности «игроящика», в Lost Planet использование универсальных шейдерных блоков и прочие прелести нового поколения графики были заложены изначально. Кроме того, логично было бы предположить, что AMD/ATI в данном случае оказывается в выигрыше, игра ведь написана под ту архитектуру, которую они сами разрабатывали...

Но «не так сталося, як гадалося». Во-первых, в демо-версии для PC уже красуется логотип «nVidia, the way it mean't to be played». А во-вторых, Catalyst 7.5. Точка.



В Windows Vista встроен отличный бенчмарк. Только бесполезный

Во время тестирования при любых настройках Radeon HD 2900 XT сыпал по экрану артефактами в виде «моргающих тайлов», а также безбожно тормозил. Логика, в принципе, ясна. Важнее было отладить ту часть драйвера, которая отвечает за рендеринг в DirectX 9. Ведь игры под DirectX 10 ещё не вышли... А думать о том, что это аппаратная проблема, простите, извилина не поднимается. Разве что это глюк инженерного сэмпла...

Так или иначе, тест Lost Planet пока что стал бенефисом GeForce 8800 GTS, который отработал очень гладко (не то что в Splinter Cell) и помог выяснить одну замечательную вещь. При рендеринге в DirectX 10 процессор действительно нагружается меньше, чем под DirectX 9. А провал X2 5000+ в подтесте Cave объясняется тем, что в нём отрисовывается большое количество не очень сложных объектов при минимуме эффектов, поэтому нагрузка идёт больше на физику, чем на графику. Зато подтест Snow — это настоящая феерия имени четвёртых шейдеров! Снежная буря, эффектный motion blur (даже близко не похожий на то позорище, которое было, скажем, в NFS: Underground), стрельба, взрывы, дым и пламя — вах! Объектов в кадре не очень много, но зато благодаря картам смещения они смотрятся до жути детализированными...

Вот, кстати, подумалось... Возможно, всё дело в том, что nVidia не поддерживает аппаратную тесселяцию, и чем больше объектов попадает в кадр (независимо от их сложности, карты смещения там всё равно будут очень сложными), тем сильнее нагрузка на процессор? Впрочем, по одной демке судить не возьмусь.

Кстати, тестирование проводилось при настройках качества графики «по умолчанию». А картинка при этом не сильно отличается от хорошего DirectX 9 (хотя бы в том же Splinter Cell). Но стоило поднять всё на максимум... Да, fps «просел» до 16-19, а это уже неиграбельно (особенно для такого динамичного шутера, как Lost Planet), но картинка-то какова!

Саму игру, кстати, уже жду с нетерпением. Даже на тех двух куцых уровнях, которые представлены в демке, игрок попадает в действительно ураганное действо. И если у вас ещё не на чем смотреть DirectX 10 рендер, качайте демо под девятый по адресу **www.gamershell.com/download_19164.shtml** (всего 364 Мб), а DirectX 10 версию на 380 Мб ищите по адресу **www.gamershell.com/download_19165.shtml**. Мой младший братец на минимальных настройках играет в неё на P4 2.4 и GeForce 6600 128 Мб. И собирает деньги на новый компьютер ☺.

Бой окончен?

Ничего подобного. Просто в последнее время вырисовывается интересная тенденция: технический прогресс настолько резво скачет вперёд, что программерская мысль за ним не поспевает. Сколько мы слышали жалоб от Intel на нерадивых кодописателей, которые не оптимизируют свои программы под многоядерность? Или то же самое от AMD, но только в отношении 64-битности... Теперь очень явно проступила проблема с драйверами (причём в который раз!) — так что нокаута не получилось, а присудить победу по очкам судьи не решаются.

Окончание **на стр. 21**

Кто в середине живет?

Qntality
www.overclockers.com.ua

Весенний период этого года должен был стать весьма урожайным на рынке графических адаптеров (а судя по наполнению последних номеров МК, таковым становится летний период ☺. — Прим. ред.). Все ожидали бюджетные решения NVidia с поддержкой DirectX 10 и очередной ответ от совместной AMD/ATI. Но в последний момент анонс видеокарт среднего уровня канадско-американской компании оказался бумажным, а High-End был представлен лишь карточкой Radeon HD 2900 XT, которая смогла на равных потягаться лишь с NVidia 8800GTS. Дата выхода совместимых с новым API видеоакселераторов начального и среднего класса от AMD/ATI перенесена на июль, и тогда они смогут восполнить образовавшийся пробел в ассортименте компании. Пока же мы предлагаем вам небольшое экспресс-тестирование видеокарт на базе чипов NVidia, относящихся к среднему ценовому диапазону, — такую своеобразную артподготовку перед массированным тестированием видеокарт.

На данный момент на рынке присутствуют как DirectX 9-совместимые видеоадаптеры, так и поддерживающие новейший DirectX 10, который выводит качество графики на более высокий уровень по сравнению с предшественником. Правда, пока насладиться всеми красотами DirectX 10 не представляется возможным ввиду отсутствия игровых приложений под этот API. Да и адаптеры с унифицированной архитектурой, покрывающие все сегменты рынка, есть только у NVidia, а остальные производители подтянутся только к середине лета — или вообще к осени. Так что этот период очень сильно напоминает времена GeForce 3, когда железная часть опережала программную, и только с выходом нового поколения видеокарт количество приложений, поддерживающих шейдеры на должном уровне, увеличилось до приемлемого. И, как бывает в переходный период, заявленная цена на последние решения не всегда соответствует реальной производительности — что вполне логично, ведь первый блин может выйти комом. Хотя иногда бывают исключения, причем очень даже производительные. Но не будем петь дифирамбы заранее, дабы не сглазить. Лучше перейдем непосредственно к нашему тестированию.

Нами было решено проверить пять видеокарт на чипах NVidia среднего уровня, стоимостью от 75 до 150 долларов, и одну карточку классом повыше. Именно в таком диапазоне находятся игровые акселераторы, рассчитанные на среднеукраинский кошелек. Ниже этой планки брать графические карты бессмысленно, иначе нервная система расшатается после очередной порции игрового времяпрепровождения на таких адаптерах (встроенное видео порой побыстрее работает ☺. — *Прим. ред.*). Психологический же барьер в $150 не позволяет большинству приобретать более дорогие видеокарты.

Описание

Перейдем теперь к описанию видеокарт, и начнем, пожалуй, с новинки этого сезона, пришедшей на замену серии GeForce 7300, а именно GeForce 8500GT. О возможностях и некоторых характеристиках DirectX 10-совместимых видеоадаптеров NVidia мы уже рассказывали на страницах нашего журнала (МК, №22). Тогда мы познакомились со старшей моделью среднего уровня — GeForce 8600GTS, а также с более высокоуровневым акселератором в лице 320 Мб модели GeForce 8800GTS. Сегодняшние гости, а их двое, находятся как раз между low-end и middle-end картами и представляют собой тот самый минимум, необходимый для комфортной игры при средних настройках качества графики (а для старых приложений, возможно, даже и при максимальных). Объем памяти во всех протестированных нами видеокартах составляет 256 Мб, так что мы не будем его приводить каждый раз в описании того или иного адаптера.

FORSA GeForce 8500GT DDR2

Чипсет GeForce 8500GT (ядро G86), будучи самым младшим представителем унифицированной шейдерной архитектуры от NVidia, является «1/8 частью» от G80, поскольку содержит всего 16 потоковых процессоров, в отличие от 128 в самой старшей модели. Дабы сохранить производительность нового бюджетного решения (как и GeForce 8600GT/GTS) на приемлемом уровне, компания NVidia провела архитектурные изменения, оставив большую часть некоторых блоков, и даже переработала их по сравнению с прародителем. Так, в частности, количество ROP в G86, так же как в 8600-серии (G84), составляет 8 шт., а это уже 1/3 от G80. Кроме измененного контроллера памяти было увеличено в два раза количество текстурных выборок для каждого потокового процессора. Вот только шина обмена данными с памятью осталась 128 бит и в ближайшем будущем вряд ли поддастся увеличению ввиду неоправданной дороговизны такого шага для бюджетных решений — впрочем, как и для карт среднего уровня.

С продукцией такого производителя, как GIL (торговая марка FORSA), мы уже знакомили вас при тестировании недорогих акселераторов на базе GeForce 7600GT (а именно — в МК, №10, 2007 г). Этот производитель выпускает весьма неоднозначные продукты — в том плане, что они не соответствуют заявленным характеристикам оригинальных видеокарт, что положительно сказывается на цене, но отрицательно на производительности. Но на компанию GIL иногда нападает просветление и в коробке с надписью «FORSA» (если попадётся коробочный вариант поставки) можно обнаружить видеокарту с полностью референсным дизайном и характеристиками, а иногда даже чуть завышенными рабочими частотами и альтернативной системой охлаждения.



Рис.1

В нашем случае акселератор оказался предназначенным для розничного рынка, и в комплект поставки входили также инструкция, диск с драйвером, HDTV-переходник и S-Video кабель.

Карта, выполненная на референсном дизайне, поддерживает память стандарта DDR2, разъемы DVI, D-Sub и TV-Out. Интерфейс MIO для соединения двух подобных видеоадаптеров в режиме SLI отсутствует, но для такого бюджетного решения будет достаточно и пропускной способности шины PCI-E (**рис. 1**).

В качестве отличительной черты FORSA GeForce 8500GT DDR2 можно подчеркнуть фирменный кулер, 55-мм вентилятор которого тихим не назовешь. Да и радиатор, накрывающий все чипы памяти, лишен какого-либо с ними контакта, что при разгоне не лучшим образом скажется на температурном режиме памяти. Для предотвращения скола ядра на плате установлены силиконовые подушечки, а на самом чипе мягкая прокладка, дабы избежать... а вот тут придется немного поднапрячься, чтоб понять, для чего она нужна. То ли чтоб не замкнуть элементы на подложке чипа радиатором, то ли чтоб еще сильнее уберечь ядро (**рис. 2**).

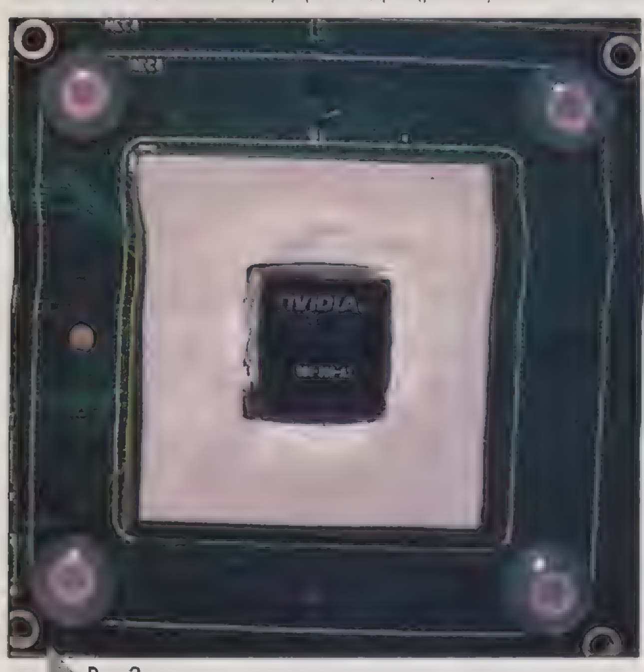
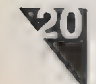


Рис.2



Еще одна черта, которая касается и других производителей, — использование в качестве термоинтерфейса странной субстанции в виде жвачки, которая в отличие от той же термопасты обладает меньшей эффективностью, где-то градусов на пять (для каждого случая возможен другой результат), что подтвердилось после замены термоинтерфейса. Температуру в простое и под нагрузкой после разгона мы будем приводить в ознакомительных целях и ни в коем случае её нельзя сравнивать между всеми картами нашего обзора, так как во время тестирования температура окружающей среды (проще говоря, на улице) успела измениться с 35 до 28°С, а мы сильно зависели от неё. И если наш стенд обдувался 120-мм вентилятором все время, то дополнительный вентилятор применялся только в самый жаркий период. Итак, температура чипа тестируемой видеокарты в простое составляла 54°С, с разгоном и под нагрузкой — 79°С.

Ядро G86-300 ревизии A2 работает на частоте 460 МГц, но так как NVidia использует неодинаковые частоты для различных блоков, то частота шейдерного домена равна 920 МГц, а это почти стандартные значения (450/900 МГц).

Память стандарта GDDR2 функционирует на частоте (здесь и далее мы будем приводить эффективную частоту, а не реальную) 800 МГц, что и соответствует её номиналу в 2.5 нс, а также спецификациям NVidia. Ну, и какое же тестирование без оверклокинга? Тем более что 0.08-мкм ядро G86 имеет неплохой потенциал работы на высоких частотах. Итак, со стандартных частот видеокарту FORSA GeForce 8500GT DDR2 удалось разогнать до 727 МГц (1458-МГц шейдерный домен) по ядру и 1016 МГц по памяти, что является закономерным результатом для нового бюджетного ядра и отличным для 2.5-нс памяти GDDR2, а как покажет наше дальнейшее тестирование, подобный результат для старого типа памяти становится нормальным явлением.

FORSA GeForce 8500GT DDR3

Следующий участник имеет такой же комплект поставки, как и FORSA GeForce 8500GT DDR2, но в отличие от ранее рассмотренной карты, существенно переработан как внешне, так и внутренне.

Ввиду того, что видеокарта FORSA GeForce 8500GT DDR3 поддерживает, как нетрудно догадаться из названия, тип памяти GDDR3, дизайн PCB был полностью изменен.

И если разъемы, выводящие сигнал на внешние видеоисточники, остались в том же составе, то для режима SLI производитель позаботился об интерфейсе MIO, правда, для чего-то заклеил его наклейкой под цвет платы (**рис. 3**).



Рис.3

Система охлаждения имеет радиатор с веерным размещением ребер, благодаря чему потоки воздуха от вентилятора будут попутно охлаждать чипы памяти. Конечно, это не заменит радиаторы на памяти, но лучше, чем просто накрыть плату сверху кулером без какого-либо контакта с чипами. Вентилятор оказался тихим, хотя и использовался тот же типоразмер, что и в версии видеокарты с DDR2. В простое ядро адаптера охлаждалось до температуры 59°С, под нагрузкой при оверклокинге — 78°С.

Теперь относительно внутреннего отличия. Частота ядра в FORSA GeForce 8500GT DDR3 составляет 558 МГц, а частота шейдерного домена 1188 МГц, что на 108/288 МГц выше стандартных значений. Память GDDR3 со временем доступа 1.4 нс и с шиной в 128 бит работает на частоте 1296 МГц, что на 104 МГц ниже её номинала, а если сравнивать с референсными характеристиками, то такое изменение параметров наилучшим образом должно сказаться на производительности. Но сможет ли GeForce 8500GT с памятью GDDR3 догнать или обогнать своих конкурентов прошлого поколения, мы узнаем из тестов, а пока посмотрим на разгонную способность нашего экземпляра. В этот раз фортуна нам не улыбнулась и частота чипа остановилась на отметке в 702 МГц (1512 МГц — шейдерный домен), память достигла всего 1634 МГц, что типично для такого типа, но хотелось бы больше.

ASUS EN7300GT/SILENT/HTD/256M/A

Карты на базе GeForce 7300GT были представлены год тому назад для заполнения стодолларовой ниши высокопроизводительных бюджетных решений, так как GeForce 7300GS/LE не могли похвастаться хорошей производительностью. В отличие от младшего представителя семитысячной серии, GeForce 7300GT основан на ядре G73 (G73-V), в котором были отключены четыре пиксельных конвейера из двенадцати и один вершинный из пяти (в G72 их всего 4 и 3). В итоге получился весьма производительный видеоакселера-

тор как для своей цены, заменивший серию GeForce 6600LE/6200.

В коробке с внушительными по меркам бюджетных видеокарт размерами можно обнаружить инструкцию, два диска с ПО и драйверами, переходники HDTV и DVI/D-Sub. Стандартный набор для того, чтобы «включить и работать».

Видеоадаптер ASUS EN7300GT/SILENT/HTD/256M/A имеет на борту цифровой и аналоговый разъемы, TV-Out, а для объединения карт в режим SLI оборудован интерфейсом MIO. Из приятных внешних признаков замечены скругленные углы (!) PCB — мелочь, а приятно (**рис. 4**).



Рис.4

Пассивная система охлаждения, используемая также на silent-варианте GeForce 7600GS того же производителя, состоит из П-образного алюминиевого радиатора, полностью накрывающего с лицевой стороны чип и память (однако не касаясь микросхем), с другой стороны — только верхнюю часть платы. Такая система спокойно охладила ядро видеокарты до 47°С в щадящем режиме и не давала нагреться чипу выше 71°С при полной нагрузке и с разгоном.

Работающее на частоте 400 МГц ядро удалось разогнать до 595 МГц, память GDDR2 номиналом 2.5 нс и со стандартной частотой в 800 МГц легко заработала на 1000 МГц, что в итоге неплохо увеличило производительность.

eVGA e-GeForce 7600GS

Продукция американского производителя, появившаяся совсем недавно на отечественном рынке, всегда славилась отличным качеством, хотя не попавший на тестирование в связи с браком образец GeForce 8600GTS наводит на некоторые мысли. Но вернемся к нашему подопечному, который оказался работоспособным и порадовал хорошей возможностью разгона (в пределах нормы как для такого чипсета).

Карта eVGA e-GeForce 7600GS имеет оригинальную упаковку, даже есть окошко для сверки серийных номеров на коробке и видеокарте. Комплект стандартен: инструкция, диск с драйверами и ПО, переходники HDTV и DVI/D-Sub, кабель S-Video.

Дизайн печатной платы является референсным, как и сама система охлаждения, состоящая из цельного радиатора с медным сердечником и тепловой трубкой, ускоряющей передачу тепла по всей площади системы.

Память применяется стандарта GDDR2 и со временем доступа 2.5 нс, что соответствует рабочей частоте в 800 МГц, благодаря восьми чипам имеет разрядность шины в 128 бит. Интерфейсные разъемы аналогичны описанным выше продуктам (**рис. 5**).



Рис.5

Температурный режим находился в пределах нормы, но так как тестирование данного экземпляра совпало с всеобщим спадом надоевшей жары, то это сильно повлияло на конечный результат. Ядро карты, работающее в обычном режиме, охлаждалось до 46°С, с разгоном под нагрузкой температура выросла до 72°С. При разгоне не стоит забывать об эффективности охлаждения памяти, так как радиатор накрывает чипы без какого-либо контакта с ними, и это может спровоцировать перегрев микросхем.

Ну и, конечно же, проверяем разгонный потенциал видеокарты eVGA e-GeForce 7600GS. Адаптер оказался стандартен во всех характеристиках, и с референсных частот 400/800 МГц (чип и память соответственно) его удалось разогнать до 545/1002 МГц. Ничем не примечательные показатели: напряжение питания ядра G73 немного занижено, отчего и получился такой низкий результат, а разгон памяти за время нашего тестирования уже не так сильно удивляет.

(Продолжение следует)

Окончание. Начало на стр. 15-18

Ждём матча-реванша, когда подъедут серийные образцы Radeon HD 2900 XT и обновится Catalyst. Заодно и демок под DirectX 10 накачаем побольше... Правда, растекаться мыслию по древу уже не буду, просто нужно подтвердить или опровергнуть результаты этих — ещё раз акцентирую ваше внимание — предварительных тестов. А тогда уже и выводы будем делать.

Не могу не поделиться впечатлениями от работы с Radeon HD 2900 XT. Несмотря на дикое энергопотребление (для тех, кто не читал прошлый номер МК, напомню, что это 215 Вт) видеокарта работает удивительно тихо. Лишь немногим шумнее, чем GeForce 8800 GTS, а это... тише, чем любой боксовый кулер к современному настольному процессору.

И раз уж мы всё время цеплялись за тему процессоров, то из всех тестов видно, что Athlon 64 X2 5000+ в пару такому зверю, как Radeon HD 2900 XT, не годится. И это уже в штатном режиме. А уж разогнанному 2900-му на такой системе вообще нечего делать. Зато тот же GeForce 8800 GTS далеко не всегда страдал от недостатка поддержки от процессора. Поэтому, спускаясь чуть пониже, приходим к выводу, что какой-нибудь 8600 или HD 2600 в паре с Athlon 64 X2 5000+ будет смотреться вполне гармонично. И Lost Planet на таком компьютере должен пойти хорошо. Не на all-high, но выше средних настроек — точно.

Кстати, забавный момент. В качестве ещё одного бенчмарка я хотел использовать ни под что не оптимизированный Doom 3 (напомню, что в Quake 4 тот же движок заточен на двухъядерные процессоры, но в Doom 3 этой оптимизации нет). Так вот, во всех тестах фреймрейт был практически идентичным, но здорово «проседал» при появлении каждого нового объекта (достал фонарик — тормоза, открыл дверь — тормоза, выскочил имп — тормоза!). Стало быть, пора не только видеокарты апгрейдить, но и с винчестерами что-то решать. Intel и Microsoft, к слову, уже копают в этом направлении, но их инициативы — это тема для другой статьи.

Редакция благодарит компанию **AMD** *за предоставленный образец видеокарты Radeon HD 2900 XT, компанию* **Intel** *за процессор Core 2 Extreme QX6700 и материнскую плату Intel Desktop Board D975XBX2, компанию* **ISO Hardware** *(Киев) за процессор Athlon 64 X2 5000+, а также компанию* **ECS** *за видеокарту GeForce 8800 GTS 320 Mb и материнскую плату AMD690GM-M2.*

Закон компьютерной эволюции



refouler
refouler@gmail.com
www.mycomp-club.org

Закону Мура 19 апреля 2007 г. исполнилось 42 года. Конечно, дата не «круглая», но это еще один год, когда закон продолжает работать. Почему именно так? Дело в том, что в последнее время все кому не лень говорят, что закон Мура более не актуален и его ждет скорая смерть, если, конечно, он вообще еще работает. Нужно заметить, что подобные разговоры ведутся почти сорок лет, но именно в начале нового века число скептиков стало расти с удвоенной скоростью. И вот поэтому мы сегодня попытаемся разобраться, что такое закон Мура, что его ждет и, в конце концов, когда он перестанет работать, если престанет.

История

Незнание законов не освобождает от ответственности

Директор отдела разработок компании Fairchild Semiconductors и будущий сооснователь корпорации Intel Гордон Мур по просьбе журнала Electronics подготовил статью-доклад, которая была опубликована в этом журнале (в рубрике «Эксперты смотрят в будущее») 19 апреля 1965 года. В данной статье Мур сделал прогноз развития микроэлектроники на ближайшие десять лет на основании анализа шестилетнего развития электроники. Из него следовало, что количество элементов на кристаллах электронных микросхем с самой дешевой стоимостью компонентов будет в дальнейшем продолжать удваиваться каждый год. Следствием этого является уменьшение стоимости одного транзистора на кристаллах массовых микросхем по экспоненциальной зависимости. Впоследствии эта удачно подмеченная тенденция получила название закона Мура.

Он стал самым знаменитым законом в компьютерной области и полупроводниковой индустрии, характеризующей колоссальный и, что самое главное, стабильный темп развития технологии, которому разработчики электронных чипов невольно стараются следовать вот уже более сорока лет. (Особенно любят щеголять своими достижениями в этой области представители компании Intel, что неудивительно. Тем более — им есть, чем гордиться, поскольку на данный момент только у Intel есть технология изготовления микрочипов на основе 45-нм техпроцесса, в то время как ближайшие конкуренты из AMD только осваиваются на 65-нанометрах. — *Прим. ред.*). При этом стоит сказать, что закон Мура — не официальный закон и не юридическое понятие. Закон Мура — это удачно подмеченная тенденция развития электронной промышленности, оказавшаяся очень удобной для описания определенных вещей и весьма полезной для прогнозирования деятельности компаний в этой области. Именно поэтому его так полюбили многие маркетологи и директора микроэлектронных предприятий, не перестающие упоминать об этом законе, при этом постоянно видоизменяя формулировку под ситуацию.

Для того чтобы понять всю проницательность и удачливость Гордона Мура, стоит вспомнить, на каком этапе развития была микроэлектроника в то время. Первый транзистор был создан в 1947 году (а в 1956 году за его открытие Бардину, Браттейну и Шокли вручили Нобелевскую премию по физике). Первая микросхема заработала 12 сентября 1958 года в компании Texas Instruments (за ее изобретение Нобелевскую премию по физике присудили лишь в 2000 году). «Первооткрывателями» микросхемы (то есть отцами современной микроэлектроники) по праву считаются Джек Килби и один из основателей Intel Роберт Нойс. Физики как таковой при создании микросхемы было использовано немного, но Килби и Нойс придумали технологию, которая совершила полный переворот в электронной промышленности. К 1965 году в самой сложной микросхеме компании Fairchild было всего лишь 64 транзистора, а о каких-либо достоверных статистических данных в этой отрасли не приходилось даже говорить по причине младенческого возраста индустрии. Тем не менее, Гордон Мур, имевший в то время практически полную информацию о ситуации в данной отрасли, с помощью таких скудных статистических данных сумел предугадать фантастические темпы развития всей отрасли на многие десятилетия вперед.



Гордон Мур

Выступая по прошествии 10 лет на конференции International Electron Devices Meeting в 1975 г., Гордон Мур изменил свой прогноз, а именно: в течение 10 лет количество элементов на кристаллах действительно удваивалось каждый год, однако в будущем, когда сложность чипов возрастет, удвоение числа транзисторов в микросхемах будет происходить несколько медленнее — каждые два года. (Что интересно, нынешний роадмап корпорации Intel предусматривает именно двухлетний цикл смены техпроцессов, так называемый «принцип ходиков»; хотя нужно отметить, что удвоение числа транзисторов тут получается не всегда, но автор к этому вопросу еще вернется чуть позже. — *Прим. ред.*). При этом акцент сместился со стоимости на сложность. Таким образом, новый вариант закона Мура декларировал удвоение числа компонентов на самых сложных чипах, но уже за два года. В дальнейшем закон переделывали и трактовали кто хотел и как хотел, от разного рода журналистов до корпоративных PR-служб (в том числе и Intel), но без участия самого Мура (не считая работы на данную тему в 1979 году, которая имела чисто технологический характер).

В результате корпорация Intel, созданная в 1968 г. при участии Гордона Мура и Эндрю Гроува, воплотила закон Мура в реальность, упорно следуя в своих планах развития и разработок этой закономерности. Особенно это стало заметно в последние годы, когда необходимость следования закону Мура стала отмечаться почти в каждой речи руководителей Intel. И, по сути, закон Мура стал неким постулатом, под который стремятся подстроиться и следовать ему все производители микропроцессоров и вообще все производители смежных отраслей. Конечно, это некоторое преувеличение, так как если бы не было «закона Мура», то количество элементов увеличивалось бы теми же темпами, просто была статистика, была тенденция, впоследствии появилась и такая составляющая, как конкуренция (каждый месяц на счету, не успел вложиться в срок — вложатся конкуренты), и Мур просто сделал правильный прогноз. А то, что данную тенденцию позже назвали в его честь, это уже мелочи. (С точки зрения пиар-ме-

неджеров корпорации Intel, тот факт, что Гордон Мур является одним из отцов-основателей этой компании, отнюдь не мелочь. И, пожалуй, они правы ☺. — *Прим. ред.*)

Ветвление

Впрочем, тенденции развития мирового рынка микроэлектроники, вычислительной техники и информационных технологий вообще похожи, вследствие чего появилось много «клонов» и «следствий» закона Мура, распространяющихся на смежные области информационных технологий. Например: емкость памяти/жестких дисков удваивается каждые 18 месяцев; цена за 1 Мб падает вдвое каждые 18 месяцев; плотность транзисторов на чипе удваивается каждые 18 месяцев. Или вот — стоимость строительства современной микроэлектронной фабрики удваивается каждые три года. Или то, что вычислительная и/или тепловая мощность микропроцессоров растет примерно теми же темпами, что и число элементов на кристаллах. (Ну, с тепловой мощностью нужно уточнить, что так было во времена Net-Burst и старых Атлонов, поскольку сейчас оба процессорных гиганта образумились и держат свои настольные изделия в рамках 65-90 Вт, а для мобильных планка еще ниже. — *Прим. ред.*). Даже сама Intel не упускает возможности «подправить» закон Мура под нововведения или просто под ситуацию. Так, Intel в одно время под закон Мура «подогнала» частоты микропроцессоров, но потом они от этой затеи благоразумно отказались, поняв, что заходят в тупик. Или, например, от поколения к поколению технологических процессов производства микросхем происходит двукратное уменьшение площади характерных элементов (например, одного транзистора) на кристалле, при этом линейные размеры уменьшаются на 30%. А сама смена поколений техпроцессов происходит раз в два года. Или вот «следствие», вытекающее из следствия, выведенного в 1965 г. и говорящего про то, что уменьшение стоимости одного транзистора влечет за собой рост количества производимых транзисторов. По итогам 2003 г. количество транзисторов, ежегодно поставляемых на рынок в мире, достигло 10.000.000.000.000.000.000 (10 в 19 степени) штук и ежегодный прирост составлял 55%. В общем же все многочисленные формулировки «закона Мура» сходятся лишь в одном: каждые один-два года что-нибудь да удваивается. Сам Мур в недавнем интервью подчеркнул, что закон относится только к числу транзисторов на кристалле, хотя и отражает общие для многих отраслей закономерности развития. Мур избегает называть вышеперечисленные утверждения «законами Мура»: «Название «закон Мура», — говорит он, — давалось всякому экспоненциальному изменению, как если бы я изобрел экспоненту».

Но в результате получается следующая ситуация — появление всех этих «законов Мура» приводит к тому, что когда они по той или иной причине перестают действовать, многие тут же заявляют — «О, всё, закон Мура перестал работать!». Что, конечно же, не соответствует правде. Но не все так плохо в Датском Королевстве. Ведь именно благодаря подобным «следствиям» закон Мура приобретает многогранность и гибкость, при этом он стал универсальным законом. И настолько универсальным, что его пытаются использовать для многих других сегментов ИТ-рынка: для роста сети Интернет и пропускной способности каналов связи, для предсказания увеличения емкости и плотности записи в жестких дисках и т.д. Таким образом, находя «законы Мура» почти во всех отраслях технологического прогресса, мы всего-навсего подтверждаем постоянный уверенный их рост. Что не может не радовать ☺. Именно «расширение» закона Мура на смежные отрасли может придать ему совершенно новый смысл. Расширением, в частности, занимаются и в Intel. На одном из Форумов Intel для разработчиков Патрик Гелсингер, тогда еще главный технический директор корпорации Intel, сказал: «Наша задача состоит сегодня не только в том, чтобы продлить жизнь закону Мура, но и в том, чтобы максимально расширить сферу его действия, распространив его и на другие области». Среди них — биология, медицина, сельское хозяйство, оптика, беспроводные коммуникации и прочее.

Конец или только начало?

Как уже было сказано в начале статьи, существует много скептиков, которые говорят о скорой «кончине» закона Мура. Ведь современная технология уже почти вплотную подошла к атомарным пределам для традиционной кремниевой технологии производства микросхем (одной из главных причин, из-за которой закон престанет действовать, по словам скептиков, является именно физический предел — при существующих технологиях — уменьшения размеров элементов микросхемы (**рис. 1**),

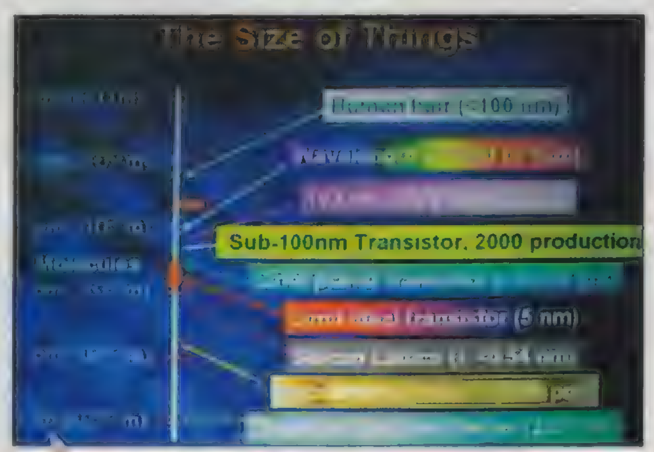


Рис.1

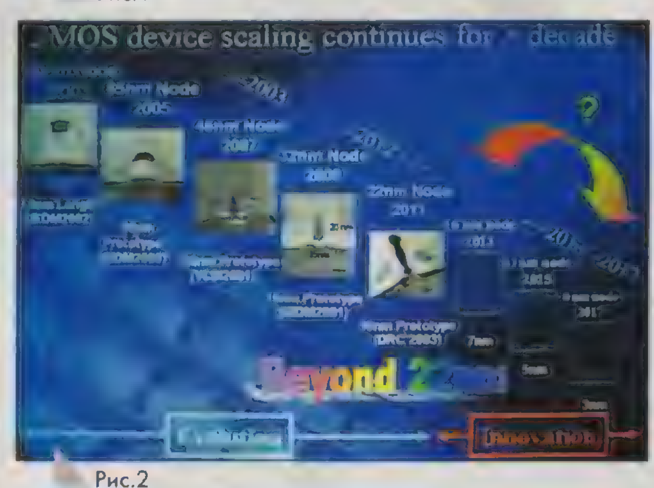


Рис.2

что приведет к невозможности уменьшения элементов). Плюс высокое тепловыделение кристаллов, сложности с повышением частоты работы микропроцессоров, состоящих из миллиарда транзисторов, «разбросанных» по большой площади кристалла и т.д. Но корпорация Intel не перестает утверждать, что закон Мура продолжает действовать, и что Intel продолжает вводить новые техпроцессы каждые два года. В доказательство работоспособности закона часто приводятся успешные разработки и внедрение более «тонких» технологических процессов производства микросхем, работы по которым идут полным ходом,



Рис.3

и где уже видны некоторые успехи (**рис. 2**). Например, производство по 65-нанометровому техпроцессу уже давно реальность, 45-нанометровый техпроцесс уже практически введен, на 2009 г. запланировано внедрение 32-нанометрового, а в 2011 г. настанет черед 22-нм техпроцесса... А вот что потом? Будет ли возможность создать транзисторы с применением 16-, 11- и 8-нм техпроцессов и длину затворов транзисторов в 7, 5 и 3 нм? Если до 22-нм процесса развитие отрасли кремниевой технологии производства микросхем можно назвать эволюционным, то ниже 22 нм потребуются принципиально новые, инновационные решения (**рис. 3**).

(Без революций тут тоже не обошлось — недавно корпорация Intel перешла на использование новых материалов впервые за всю историю производства центральных процессоров, что и позволило успешно перейти на 45-нм. — *Прим. ред.*)

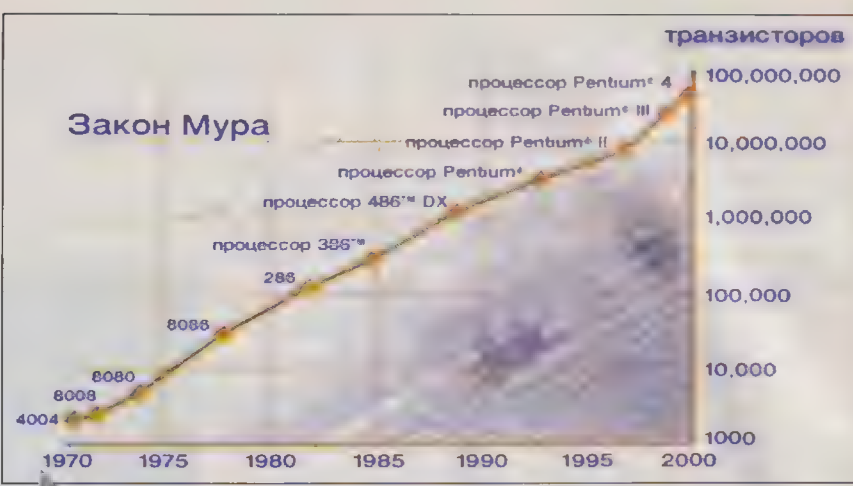


График увеличения количества транзисторов

Среди путей дальнейшего развития КМОП-технологии в соответствии с законом Мура рассматриваются как применение эквивалентного масштабирования размеров элементов вместо традиционного геометрического, так и поиск новых типов кремниевых приборов (например, трехзатворных). А кроме того, важную роль могут сыграть решения по повышению степени интеграции элементов на кристаллах — многослойные трехмерные микросхемы и т.д. Еще более кардинальными выглядят попытки создать принципиально новые наноструктуры. Альтернативными кремнию материалами здесь могут послужить как структуры на основе соединений III и V групп таблицы Менделеева (например, InSb), обладающие уникально высокой подвижностью электронов, так и углеродные или кремниевые нанотрубки, способные выступать в качестве как проводников, так и полупроводников. Транзисторы, изготовленные из таких материалов, имеют сопоставимые размеры — единицы нанометров (например, диаметр углеродных нанотрубок — 1-2 нм). Однако многие утверждают, что экзотические структуры, такие как углеродные нанотрубки, могут найти применение в КМОП-технологии не столько для ускорения темпов миниатюризации, сколько для повышения производительности устройств или, возможно, упрощения их изготовления. Даже если для цифровой логики будет изобретено принципиально иное средство перемещения электронов, возможности его масштабирования для повышения плотности и производительности не зайдут далеко за границы, достижимые технологией КМОП, главным образом, из-за ограничений, налагаемых требованием отвода тепла. Но, во всяком случае, Intel вплоть до 2020 г. сможет создавать транзисторы по современной схеме работы — с электродами и затвором между ними, вот только после этого размеры всех элементов транзистора достигнут атомарных, и уменьшать их дальше будет просто невозможно. Поэтому уже сейчас требуется искать и разрабатывать новые технологии и подходы.

Одной из перспективных технологий является организация передачи сигнала на уровне элементарных частиц, путем спиновых волн. Еще одна технология заключается в многократном использовании электронов (в современных архитектурах электроны перемещаются от истока к стоку, а затем теряются). В конце концов, Intel (и другие компании) не сомневаются в том, что выход будет найден в ближайшем будущем, и продолжают увеличивать инвестиции в научные разработки. Так, достаточное количество технологий уже пребывает на ранней стадии исследований, вот только срок их внедрения в массовое производство пока исчисляется десятилетиями.

Напоследок стоит уяснить одну вещь: технология не может развиваться равномерно, закон Мура не выполняется с точностью, достаточной для того, чтобы считать его «незыблемой основой микроэлектроники». Просто это своеобразная тенденция, которая характеризует развитие технологий. И если смотреть трезво, то закон Мура напоминает один большой маркетинговый ход, и ничего больше. Но говорить о том, что закон Мура перестал работать, в наше время просто некорректно, после всех его «доработок» это утверждение равносильно утверждению об остановке прогресса. По крайней мере, Intel говорит, что еще 20 лет закон (в формулировке Мура) будет благополучно работать. А что будет потом? Потом и увидим.

(От себя замечу, что из университетского куса термодинамики я вынес очень четкое понимание того, что любой эмпирический закон, формула, основанная на наблюдениях за каким-либо процессом, тем точнее, чем больше охват выборки данных. И если в 1965-м закон Мура был всего лишь удачным предсказанием, то спустя полвека со всеми уточнениями он превратился практически в IT-версию второго закона Ньютона. Впрочем, на всякого Ньютона найдется свой Эйнштейн. — *Прим. ред.*)

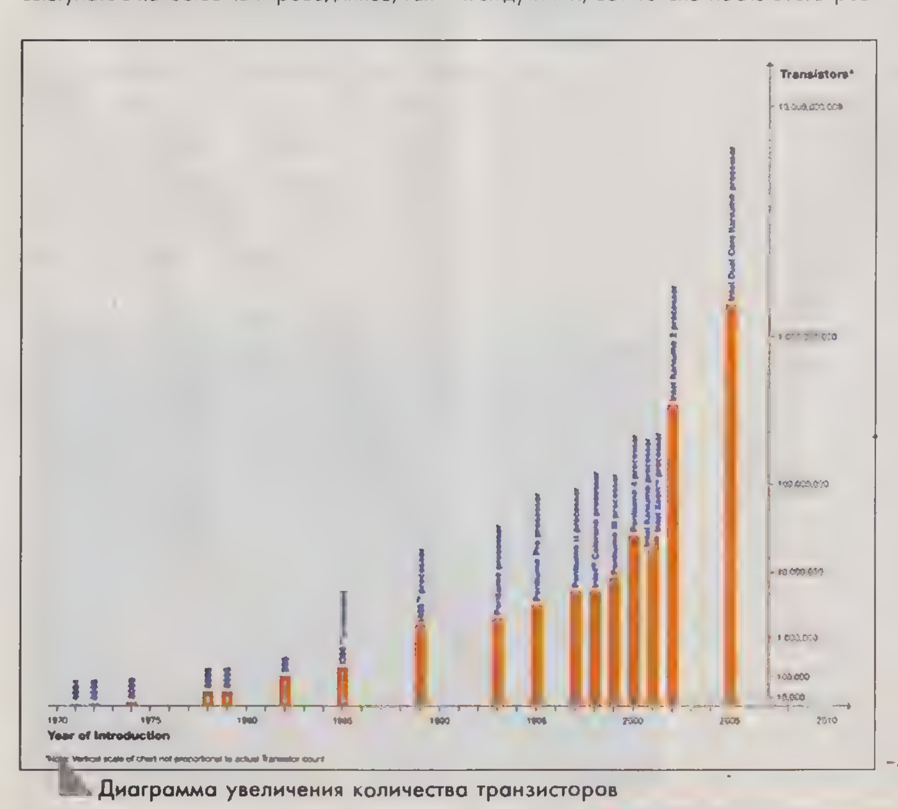


Диаграмма увеличения количества транзисторов

Великі можливості, малий формат



Насолоджуйся потужністю ПК artline™X² [mini]
на базі нового процесору Intel® Core™2 Duo
з надзвичайно ефективним
енергоспоживанням

artlineX²

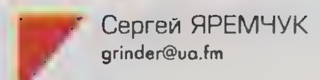
Intel® Core™2 Duo E4300 processor
Intel® GMA 950 224MB Shared VGA
1024MB DDR2 PC5300 RAM
DVD-RW X-Multi ASUS®
120GB SATA2 (3GBit) HDD
8ch. HD Audio, Gigabit LAN
IEEE1394, Cardreader

2999 грн**
спеціальна ціна



* Звичайний ПК - ПК на базі одноядерного процесору співвідношення приблизне
** Ціна включає вартість системного блоку клавіатури та миші

(044) 594 15 15 www.technopark.ua TechnoPark



Верный Vector

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Одним из самых популярных решений, базирующихся на Slackware, является VectorLinux. В конце мая вышла очередная версия этого дистрибутива 5.8 SOHO, затем буквально через две недели последовал его LiveCD-вариант. Пора бы нам познакомиться поближе с новинками.

Что такое, кто таков?

Сегодня на слуху у большинства пользователей Linux одни и те же дистрибутивы – Debian, Ubuntu, Mandriva, RedHat/Fedora и еще пара тройка, другие у нас встречаются несколько реже. Поэтому стоит хотя бы пару слов сказать о проекте, неизменно занимающем одно из мест в первой двадцатке сайта **http://distrowatch.com**. Создатели канадского дистрибутива **VectorLinux** (**http://www.vectorlinux.com**) считают, что их дистрибутив должен быть простым, маленьким и быстрым. Конечный пользователь сам должен решить, как должна выглядеть его операционная система. На одном единственном диске умещается полноценная рабочая среда со всеми необходимыми библиотеками и приложениями. Самое главное, что удалось сделать разработчикам, это придать дружелюбность дистрибутиву Slackware, не утратив той устойчивости в работе, которой славится этот дистрибутив. Установка максимально упрощена: кроме того, что оборудование определяется точнее, добавлены утилиты, облегчающие администрирование VectorLinux. Установка новых приложений происходит буквально одним щелчком мышки. Также многие отмечают легкость этого дистрибутива. На слабом компьютере операционная система просто летает, даже если в качестве рабочей среды использован далеко не легковес KDE. Каких только эпитетов не удостаивался этот дистрибутив за время своего существования! Его называют не иначе как «Slackware на ракетном топливе», а то и просто «a better Slackware than Slackware» – «лучший Slackware, чем сам Slackware».

Семейство векторов

Семейство VectorLinux состоит из нескольких дистрибутивов, ориентированных на определенного пользователя и определенные задачи. Базовым вариантом является *VectorLinux Standart Edition*. Традиционно он всегда меньшего размера, чем остальные решения. Хотя версия 5.8-standard-GOLD помещается уже почти на целый диск – 551 Мб (ранее – до 350 Мб). Версия standard содержит минимально необходимую рабочую среду, включая легкий оконный менеджер XFce, мультимедиа, почтовые приложения и прочий необходимый набор. Для его работы подойдет компьютер Pentium 200 и 96 Мб ОЗУ и около 2 Гб свободного места на жестком диске. Ориентирован он в первую очередь на Интернет. Версия Deluxe Edition не доступна для закачки, ее можно только купить. Кроме диска Standart Edition DE в поставку входит диск с дополнительным софтом, в котором можно найти KDE, Gnome, OpenOffice и руководство пользователя. Начиная с версии 3.2 в этот список добавился вариант SOHO (Small Office/Home Office), который и пользуется наибольшей популярностью у народа, предназначен для применения в современных настольных компьютерах. Идеология дистрибутива в версии SOHO сохранена, и несмотря на тяжесть KDE, он остался таким же быстрым, удобным и стабильным. Хотя для его работы рекомендуется уже Pentium III с 256 Мб ОЗУ и 3 Гб места на диске.

Все нововведения сначала тестируются в версии дистрибутива, имеющего название *Dynamite*. Ориентирован он в первую очередь на разработчиков.

Современные тенденции не обошли Vector Linux, поэтому начиная с версии 5.1 в рацион пользователя был включен вариант *LiveCD*, не требующий установки на жесткий диск, предназначенный для тестирования оборудования. Хотя при необходимости его можно установить на диск. Ранее при работе скрипта, устанавливающего систему на жесткий диск, часто возникали проблемы. С версии 5.8 ошибки исправлены, поэтому дополнительно не придется скачивать еще и обычный вариант. В настоящее время предлагается три варианта LiveCD: Standard, SOHO и Standard-BERYL. Последний, как понятно из названия, содержит 3D рабочий стол Beryl. Есть и DVD-вариант Live-дистрибутива размером 1.1 Гб, в его состав входит все, что есть в CD плюс 62 дополнительных языковых модуля, в том числе есть русский и украинский. Скачивать ли еще почти 600 Мб ради локализации из коробки, выбирать вам. Если планируется последующая установка на жесткий диск, нужные пакеты размером около 1.6 Мб можно скачать и установить отдельно. С другой стороны, можно пересобрать любой LiveCD под свои настройки. С первой альфой LiveCD SOHO 5.8 и будем дальше знакомиться, а заодно поговорим об отличиях обычного варианта SOHO.

Загружаемся

Скачиваем файл с одного из зеркал, предложенных на сайте, возможен вариант закачки через Bittorrent. Заодно рекомендую скачать и архив с документацией по администрированию VL на русском языке – http://vectorlinux.osuosl.org/russian_docs/russian_docs.zip. Записываем диск и загружаемся. На всех системах, на которых мне довелось протестировать новый «вектор», вариант загрузки по умолчанию срабатывал на ура. Но при появлении меню загрузки можно ввести дополнительные параметры, список которых можно просмотреть, нажав клавишу *F1*. Так, если на компьютере достаточно оперативной памяти, стоит ввести `vector copy2ram`, и весь диск скопируется в ОЗУ, что ускорит работу. Если при загрузке возникли проблемы с автоопределением видеокарты, можно попробовать варианты `vector vesa` или `vector cli` – для загрузки в консоли.



Рис.1

По окончании загрузки регистрируемся с учетной записью vl или root с паролем *vector*. Как уже говорилось, в версии SOHO в качестве рабочего окружения используется KDE 3.5.6 (**рис. 1**). Этот ди-

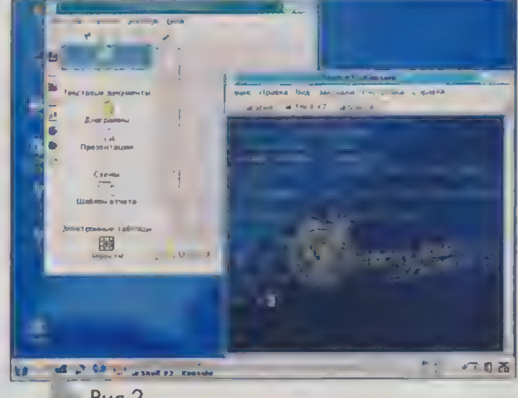


Рис.2

стрибутив всегда выделялся тщательным подходом к оформлению рабочего стола и продуманностью. Все ярлыки на месте, из подписи понятно их назначение. При запуске консоли пользователю выдается краткая подсказка по командам (**рис. 2**). Приятно, что не забыт файловый менеджер *Midnight Commander* (mc). Интересно: сколько я уже слежу за развитием этого дистрибутива, пользовательское меню mc, вызываемое по *F2*, в каждой версии содержит совсем другие пункты. Хорошо это или плохо, но сейчас с его помощью можно создать новый текстовый файл, символическую ссылку, переименовать файл, упаковать текущий каталог в разные виды архивов.

Из-за ограничений LiveCD-варианта в SOHO OpenOffice заменен на Koffice 1.6.2 (хотя пункт в меню остался). В принципе, для ознакомления этого вполне достаточно. Команда `uname -ar` показывает, что сердцем дистрибутива является 2.6.21.1 с поддержкой SMP (см. **рис. 2**). Последнее должно радовать владельцев мультипроцессорных систем. Ядро скомпилировано с патчами *bootsplash* (загрузка в графике), *squashfs* (сжатая файловая система), *lzma* (компрессия) и режима реального времени. Поддерживается чтение и запись разделов, отформатированных под NTFS, с использованием fuse и пакета ntfs-3g (**http://www.ntfs-3g.org**).

Приложения VectorLinux

Список доступных приложений на порядок больше, чем в Kubuntu, и просто больше, чем в Mandriva 2007. Причем если ранее в VectorLinux старались не сильно баловать пользователя разнообразием приложений, предназначенных для решения одной задачи, чтобы лишний раз не запутывать, то теперь разработчики несколько отошли от этого принципа. В первую очередь доступны традиционные приложения, характерные для среды KDE. Это, как уже говорилось, *KOffice*, в состав которого входят текстовый редактор (*KWrite*) и табличный процессор (*KSpread*), инструмент для создания презентаций (*KPresenter*), проекты (*KPlato*), схемы (*Kivio*), редакторы растровых (*Krita*) и векторных изображений, формул и некоторые другие. Не забыты менеджеры персональной информации *Kontact* и *KOrganizer*, а также менеджер коллекций *Tellico*.

В меню **Мультимедиа** найдете, кроме неизменного *Amarok*, еще несколько аудио- и видеопроигрывателей — *Noatun, JuK, VLC, Xine, MPlayer*, программы для записи и копирования CD/DVD, музыкальный редактор *mhWaveEdit*. Пункт **Графика** также не беден приложениями. Здесь и редакторы *GIMP, KolourPaint*, и несколько программ для просмотра изображений — *KView, Kuickshow, showFoto* и *digiKam*. Правда, после того как в USB был вставлен фотоаппарат, последняя отказалась запускаться, сославшись на отсутствие нужных библиотек (альфа, она и в Африке альфа). Хотя в настольной SOHO все это работает на ура. Кстати, в настольной версии можно встретить еще один популярный векторный редактор — *Xara LX*.

Очень много приложений для работы в Интернет. Здесь кроме *Konqueror*, который файловый менеджер и web-браузер в одном лице, можно найти *Firefox, Opera* и *SeaMonkey* (Mozilla в GPL-варианте). Последний оснащен самыми необходимыми плагинами для работы в Интернет (Flash, Video, Java, SVG). При нажатии ярлыка E-Mail на Рабочем столе запускается компонент *Mail & Newsgroup* именно из состава SeaMonkey, хотя есть и KMail. В качестве IM-клиента по умолчанию предлагается *Pidgin* (ранее Gaim), хотя в наличии есть *KSirc, Kopete* и *XChat*. Есть программы для чтения RSS-новостей, менеджеры загрузки, работы в сети Windows. Кстати VectorLinux хорошо поддерживает беспроводные сети, и в комплекте можно найти ряд сопутствующих приложений для настройки и работы в Wi-Fi (*vl-hot, Kwlan, KWiFiManager, WiFi-Radar*).

Нашлось место и множеству самых разнообразных игр, имеются средства разработки и ряд других приложений.

Пакеты и системные утилиты

В VectorLinux используется пакетная система, совместимая со Slackware, и при необходимости недостающее всегда можно взять из этого дистрибутива. Хотя в последних версиях VL формат пакетов TAR.GZ заменен на TLZ. Последний по сути ничем не отличается от традиционного, только в нем вместо GZIP использован упаковщик LZMA. Установку пакетов можно производить с помощью консольных *installpkg, upgradepkg* и прочих утилит, принятых в Slackware. Установка и удаление приложений доверено утилите *Gslapt* (**рис. 3**), которая базируется на slapt-get и вызывается нажатием на ярлык Package Manager, расположенный на Рабочем столе. В работе она напоминает Synaptic из состава Ubuntu — достаточно выбрать нужное приложение, и оно будет автоматически установлено. Чтобы заменить список репозитариев, достаточно зайти в **Edit > Preferences** и выбрать вкладку **Sources**. Конечно, список пакетов намного меньше, чем в том же Ubuntu, но имеющихся вполне достаточно для выполнения большинства повседневных задач.

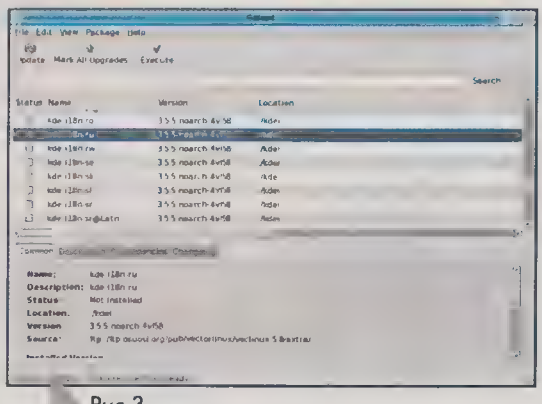


Рис.3

VASM

Welcome to Vector Linux's Administration & System Menu.

Use the cursor [up] [down] keys to navigate the menu
Press the [enter] key to make a selection.

AUTOSETUP	autosetup hardware, network and GUI
USER	manage the users on the system
XWINDOW	setup X-Window GUI system
SERVICE	setup services and boot procedures
NETWORK	setup hostname and networking
HARDWARE	setup keyboard, mouse, cdrom, sound, etc.
FILESYSTEM	setup mount points, LILO and harddisk
EXIT	Bye, see ya later

OK Cancel

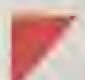
Рис.4

Установку пакета можно произвести и из контекстного меню Konqueror. Например, скачиваем пакет **http://ftp-osl.osuosl.org/pub/vectorlinux/veclinux-5.8/packages-soho/kdei/kde-i18n-ru-3.5.6-noarch-1vl58.tlz**, если хотим, чтобы интерфейс был русским, или **kde-i18n-uk-3.5.6-noarch-1vl58.tlz**, если нужен украинский вариант. Выбираем его и в контекстном меню находим пункт **Actions**, в котором нас интересует **VectorLinux Package — Install**. После установки пакета идем в **Control Center**, в **Regional & Accessibility** выбираем Country/Region и указываем русский/украинский язык в списке **Add Language**. Все, интерфейс локализован.

Кроме стандартных утилит для настройки, вроде Центра Управления KDE, VectorLinux имеет и свой козырь — *VASM* (Vector Administrations System Menu) (**рис. 4**). Появившись в дистрибутиве начиная с версии 2.0, VASM постоянно модернизировался с учетом предложений самих пользователей. Доступен как в консоли, так и под X-Window (проверяется значение переменной **$DISPLAY**). Это очень удобно, так как один и тот же инструмент можно использовать в разных условиях, в том числе и при удаленной настройке. Некоторые параметры настройки, предоставляемые скриптом, будут доступны только пользователю root, часть параметров (настройка X-сервера, обнаружение нового оборудования) работают только в консоли. С VASM можно произвести все необходимые операции: определить оборудование, настроить X-сервер, сеть и межсетевой экран, произвести монтирование файлов, установку загрузчика и прочее. Он же берет на себя работу с пользователями. Конечно, к особенностям VASM сначала придется привыкнуть, но адаптация обычно проходит без проблем. Да, для работы с PPPoE в VL традиционно используется пакет RP-PPpoE, поэтому вводим в консоли `pppoe-setup`, заполняем поля и соединяемся с Интернет.

Окончание на стр. 30

Наладонное видео — 2



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru, ssoftnews@mail.ru
http://www.mycomp-club.org

Данный материал продолжает обзор утилит (см. МК №17) для конвертирования различного мультимедийного контента для последующего их воспроизведения на различных портативных девайсах. Эта часть материала будет полностью посвящена софту для популярнейшего плеера iPod — точнее, мы рассмотрим наиболее интересные приложения для конвертирования видеофайлов в формат, который используется в плеере, mp4. Данный формат довольно узконаправлен и в большинстве своем используется исключительно в мобильных устройствах. В то же время количество утилит, предлагающих конвертирование в mp4, весьма велико, поэтому мы выбрали исключительно достойные приложения.

Free YouTube to iPod Converter 2.4

Интерфейс и работа с программой интуитивно понятны, все нацелено на пользователей, не сталкивающихся до этого с конвертированием видеофайлов для мобильных медиаустройств. Все операции по конвертированию файлов в формате *flv*, которые используются на быстро ставшем популярным web-ресурсе *YouTube*, в программе происходят в одном окне и включают в себя 5 последовательных действий.

Сначала (без этого не обойтись!) необходимо указать путь к файлу в формате flv, а затем, аналогично, путь для сохранения конвертированного файла, уже в формате *mp4*, пригодном для проигрывания в iPod. По умолчанию конвертированный файл сохраняется в той же папке, что и оригинал.

Следующим этапом является выбор типа устройства, который будет впоследствии проигрывать конвертированный файл. Дело в том, что кроме iPod, программа позволяет конвертировать файлы для воспроизведения на Sony PlayStation и мобильных телефонах с поддержкой mp4. Для выбора качества конвертирования существует 3 профиля (для iPod — 4), с прописанным качеством сжатия — *High Quality, Standard Quality* и *Economy Quality*. Названия профилей для каждого девайса немного различаются (как, например, *iPod High Quality* или *PSP Highest Quality*), однако суть от этого не меняется.

Финальным аккордом после выбора желаемого профиля является кнопка *Convert*, нажав которую, вы стартуете процесс конвертирования, и через некоторое время он выдает результат. Скорость работы программы и качество конвертированных роликов довольно высоки, что позволяет мне рекомендовать эту утилиту для постоянного использования. Однозначно, must have!

Программа работает во всей линейке Windows и распространяется бесплатно. Загрузить ее можно с **http://www.dvdvideosoft.com/download/FreeYouTubeToiPodConverter.exe**, размер 3.11 Мб.

Free iPod Video Converter 1.34

Быстро и удобно — эти два качества характеризуют следующую утилиту во многом благодаря очень простому интерфейсу, в котором даже настройки конвертирования скрыты от пользователя и доступны лишь перед самым стартом операции конвертирования. Поддерживая пакетное конвертирование, программа позволяет единовременно составить список исходных файлов, а саму операцию конвертирования производить как за один раз, так и последовательно, отдельными файлами.

В качестве исходных форматов программа поддерживает работу с *avi-, mpeg-, wmv (asf)-, rm-, rmvb-, divx-, asf-, vob*-файлами, сохраняя результаты своей работы в формат *mp4*, с которым работает iPod.

Добавив файл и нажав кнопку *Convert!*, вы запустите в новом окне мастер, пошагово помогающий конвертировать файл с сохранением желаемого уровня качества. Во-первых, программа показывает основную информацию об исходном файле — продолжительность, размер картинки, частоту аудио и режим (моно или стерео). На следующем этапе стоит остановиться подробнее, поскольку здесь выбираются настройки, с которыми будет создан файл в формате mp4. Пользователю предлагается изменить разрешение картинки (рекомендуется 320×240) или оставить исходное разрешение. Качество сжатия аудио и видео определяется положением ползунка на панели выбора битрейта. Для видео диапазон составляет от 128 до 2000 Кб/с, для аудио — от 32 до 160 Кб/с.

Предпоследний этап — заполнение тэгов нового файла и последующий старт процесса конвертирования (**рис. 1**).

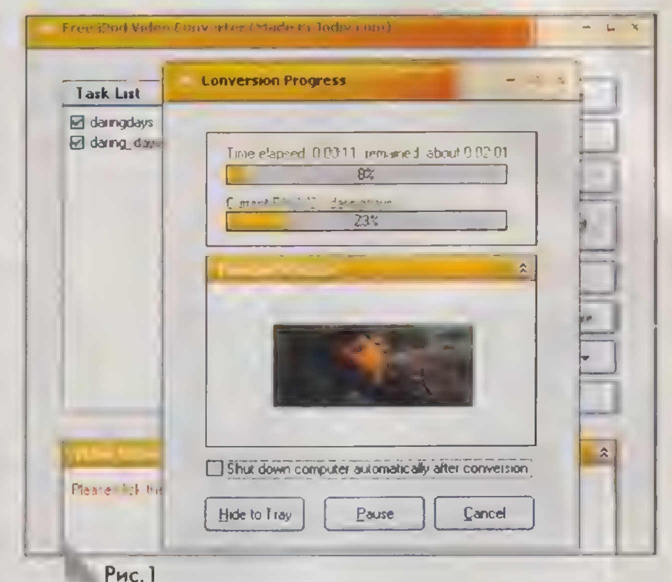


Рис. 1

Скорость конвертирования на очень высоком уровне, как и получаемые после завершения процесса файлы. Немаловажно, что все это предлагается пользователю абсолютно бесплатно. Стоит попробовать!

Загрузить утилиту можно с **http://www.ipod-video-converter.org/free-ipod-video-converter.exe**, Windows 9x-XP, размер дистрибутива 1.65 Мб.

Videora iPod Converter 2.10

Данный продукт приятен во многих отношениях. Во-первых, поддержкой большого количества видеоформатов, среди которых — *avi, mpeg, wmv, vob, mov* и другие. Во-вторых, легкостью самого процесса конвертирования, несмотря на несколько нетипичный подход к интерфейсу программы. Действительно, разработчики программы отошли от привычного использования меню, расположив в верхней части окна программы панель инструментов с несколькими функциональными клавишами. Нас будут интересовать три основные клавиши — *Convert, Library* и *Settings*.

Начнем, пожалуй, с последней. Окно *Settings* содержит две вкладки — *Converter* и *Devices*. На вкладке *Converter* располагаются все инструменты для выбора параметров конвертирования. По умолчанию представлено более 20 различных профилей, использующих кодеки MPEG и H.264, различные разрешения видео и установки аудиопараметров. В большинстве случаев можно использовать представленные профили, «не придумывая велосипед». Однако разработчики оставили «лазейку» для творчески настроенных пользователей, добавив в программу оп-

ции создания новых профилей и изменения текущих. И при создании нового профиля с желаемыми параметрами аудио и видео вам есть где разгуляться, поскольку количество имеющихся настроек очень велико. Но вы же этого хотели?

Возвращаясь к окну настроек, упомяну один полезный профиль для начинающих пользователей, который, собственно, и не профиль, а мастер — *VideoWizard*. С его помощью весь процесс конвертирования значительно ускоряется, что зачастую необходимо при первоначальном ознакомлении с программой.

Закладка *Devices* служит, в свою очередь, для упорядочивания конвертированных файлов по папкам, соответствующим устройствам. Здесь также имеются несколько вкладок для сохранения файлов в формате iPod, Apple TV (для последующего воспроизведения в iTunes), а также для сохранения непосредственно в самом плеере.

Выбрав на панели инструментов *Convert*, мы попадаем в новое окно, где конвертирование нужных нам файлов производится в соответствии с выбранными настройками. Если это один из представленных профилей, на вкладке *Current Conversion* стартует процесс конвертирования выбранных файлов (**рис. 2**).

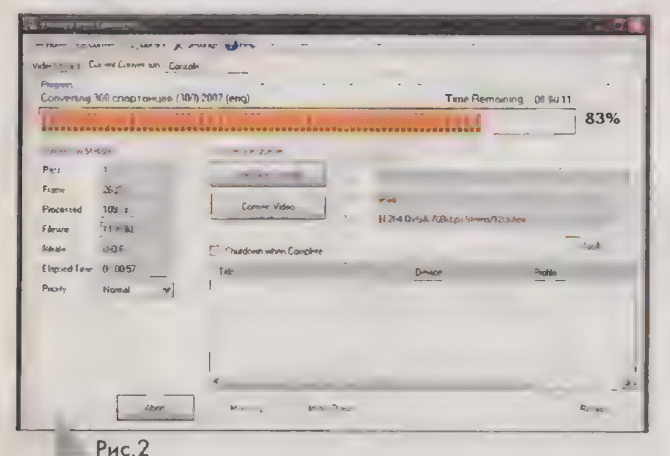


Рис.2

При выборе *VideoWizard* это окно появляется уже на последнем этапе, а перед этим необходимо выбрать исходный файл и указать желаемые параметры конвертирования.

Конвертированные программой файлы неизбежно попадают в библиотеку. Инструмент *Library* позволяет работать с добавленными в библиотеку файлами, причем не только расположенными на компьютере, но и сохраненными непосредственно на жестком диске iPod.

Программа работает в Windows 98-XP, имеет исключительно английский язык интерфейса и доступна для загрузки с **http://videora.resgestae.net/videoraipodconverter_Installer.exe**, размер 6.4 Мб, freeware.

Plato DVD to iPod Converter 5.49

Возможно, это лишь тенденция всей индустрии или ориентация на владельцев iPod, не отягощенных особыми познаниями в работе с программным обеспечением, однако этот очередной продукт для конвертирования видеофайлов в формат *mp4*, используемый в плеере iPod, отличается максимально упрощенным интерфейсом и легкостью работы.

Интерфейс программы напоминает медиапроигрыватель, с большим окном предварительного просмотра и клавишами управления. Позиционирование этой программы видно из ее названия — исключительно конвертирование DVD-фильмов для последующего просмотра в плеере. Поэтому трудиться пользователю особо не придется. Первый делом по щелчку на кнопке *Open* выбираем исходный материал (DVD-диск или его копия на жестком диске) и указываем программе его расположение. Она автоматически выдает всю полезную информацию о находящихся на диске файлах, их продолжительности, битрейте и т.д. (**рис. 3**).

Затем щелчком на кнопке *Output* открываем окно с настройками выходного формата, в который будет конвертирован исходный DVD-диск. Программа содержит ряд профилей с предустановленными параметрами сжатия, при этом пользователь может сам выбрать размер картинки — от 160×120 до 720×576, битрейт аудио и видео, количество кадров в секунду (от 15 до 30),



Рис.3

соотношение сторон — 4:3 или 16:9, а также моно- или стереорежим воспроизведения. Папка для сохранения конвертированного диска задается произвольно, как и возможность автоматического выключения по завершении процесса конвертирования.

Скорость конвертирования — на высоком уровне, а благодаря возможности выбора уровня качества сжатия можно добиться желаемого результата.

Программа работает в среде Windows 98-2003, распространяется на условиях shareware и доступна для загрузки с **http://www.dvdtompegx.com/download/PlatoDVD2iPod.exe**, размер 3.61 Мб.

Ultra iPod Movie Converter 1.3.2

Программа обладает не только изящным интерфейсом, работа с ней доставляет одно удовольствие — во многом благодаря наглядности всех необходимых инструментов и общей простоте их использования.

Интерфейс программы стилизован под Mac OS, содержит большие яркие кнопки меню и небольшое окно предварительного просмотра добавленных видеофайлов. В качестве исходных файлов программа позволяет добавлять ролики в форматах *divx, xvid, avi, wmv, mpg, mpeg, mp4, m4v, flv, 3gp, asf, rm, rmvb, mov, asx, mkv, ogm, svcd, vcd, vob,* приводя их после конвертирования к единому знаменателю — формату *mp4* (**рис. 4**).

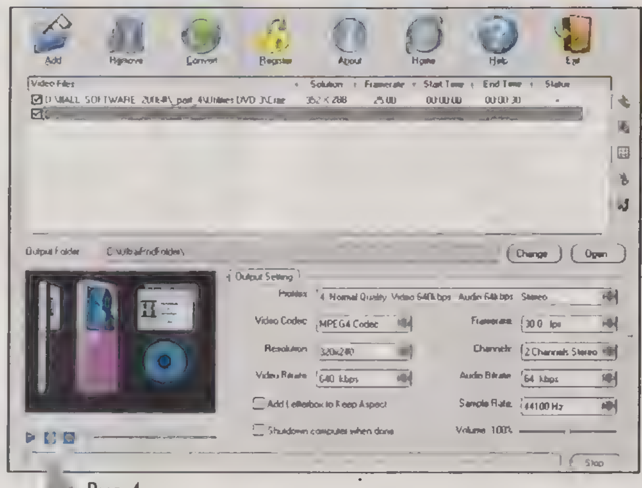


Рис.4

Процедура конвертирования может быть произведена в пакетном режиме, что значительно упрощает обработку большой коллекции файлов, особенно при добавлении роликов с одинаковыми параметрами (разрешение, частота кадров и т.п.).

Параметры конвертирования представлены 9-ю различными профилями, от минимального *Lowest Quality* до максимального *Superb Quality*, что, однако, не мешает пользователю выбрать все параметры конвертирования вручную. Опций предостаточно — кодек на выбор между MPEg4, XviD, H264; почти два десятка вариантов разрешения экрана, широкий разброс в выборе битрейта аудио- и видеодорожек, а также частоты кадров.

Если исходный ролик велик, а вам необходимо конвертировать определенную его часть, утилита поможет и в этом. Встро-

енный *Video Editor* позволяет выбрать начальный и конечный кадр отрезка, который необходимо конвертировать, а собственный видеопроигрыватель позволит просмотреть ролик, не выходя из программы.

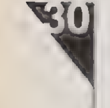
Под конец небольшая ложка дегтя. Незарегистрированная версия программы не позволяет конвертировать отдельные фрагменты видеофайлов и имеет ограничение на сам процесс конвертирования. Каков бы ни был ролик по длине, обрабатываются исключительно первые 5 минут файла, что все же оставляет возможность пользоваться программой без оплаты тем пользователям, которые желают создать мобильную коллекцию трейлеров к фильмам или видеоклипов.

Программу можно загрузить с **http://www.aone-soft.com/ultra_ipod-converter.exe**, размер 3.87 Мб, Windows 2000-2003.

MovKit iPod Suite 3.6

Выбор этого продукта тоже не случаен. Разработчики iPod Suite, аналогично другим компаниям, выпускающим мультимедийное ПО, имеют в арсенале своих продуктов объединенные решения для выполнения различных операций в одном направлении, как работа с видео- или аудио-файлами. В этом продукте объединены две отдельные разработки компании — **MovKit DVD to iPod Ripper** для конвертирования DVD-дисков и **MovKit iPod Video Converter** для удобного конвертирования видеофайлов в различных форматах в единый формат *m4u*, используемый в iPod. Их объединение в единый продукт не случайно — фактически, используя обе программы, можно решить все возникшие вопросы по конвертированию видеофайлов в любом формате в формат, поддерживаемый iPod. К тому же стоимость покупки этого небольшого набора будет существенно ниже, нежели покупка обеих программ по отдельности.

Первая из двух утилит пакета — **MovKit DVD to iPod Ripper** — имеет номер версии 4.0 и обладает поистине интуитивным интерфейсом, работать с которым приятно и удобно. Главное окно программы разделено на две части, в левой части размещено окно предварительного просмотра открытого DVD-диска или его копии на жестком диске и кнопки управления воспроизведением, а также кнопка *Go!* для активации режима декодирования. В правой части окна отображается структура выбранного диска (разделы и подразделы), что очень сильно выделяет программу среди других утилит обзора, поскольку позволяет пользователю кодировать не весь диск целиком, а отдельные его части (в большинстве лицензионных дисков фильмы разделены на большое количество разделов, для удобного просмотра). И даже это не все. Расположенная в нижней части окна программы кнопка *Detail* открывает доступ к детализированному выбору параметров кодирования, а именно — обрезке картинки, выбор конкретного промежутка времени для последующего кодирования (вне зависимости от присутствующих разделов), изменение параметров яркости и контрастности.



Ниже отображаются основные параметры выбранного раздела — продолжительность, наличие субтитров, параметры звуковой дорожки.

Теперь перейдем к самим параметрам кодирования. Программа содержит более двух десятков предустановленных профилей, для конвертирования DVD с использованием кодеков MPEG4 и H.264, причем часть профилей поименованы как *High Quality, Excellent Quality*, а часть (причем большая) обозначены более детально. В названии профиля отображается используемый кодек, битрейт видео- и аудиодорожек, частота сэмплирования (48000 или 44100 Гц), а также моно- или стереорежим.

При кодировании также доступен выбор выходного размера файла. DVD-диск может быть полностью записан в один файл, разделен на отдельные файлы по количеству присутствующих разделов, а также сохранен частями в файлах размерами по 200, 400, 640 и 700 Мб. Процедура кодирования дисков отличается быстротой, при этом итоговое время напрямую зависит от выбранных параметров сжатия: чем они выше, тем ниже скорость кодирования.

Переходим ко второй утилите пакета — **MovKit iPod Video Converter**, имеющей номер версии 3.0 и не менее интересный интерфейс, чем первая программа. Файлы для конвертирования в формат *mp4* можно добавлять по одному или целыми папками, что значительно ускоряет процесс. Ассортимент поддерживаемых программой файлов достаточен для большинства пользователей — *avi, mpg, mov, qt, wmv, asf, dat, vob, rmvb, rm, mkv, ogm*.

Первое удивление приносит процесс добавления файла, вернее, его последующий анализ и предложение по дальнейшей обработке. Несмотря на свое название, программа предлагает пользователю обработать файл двумя способами — конвертировать его в формат *mp4* или *mp3*, сохранив исключительно звуковую дорожку. В любом случае, пользователь может сразу же выбрать профиль с приемлемыми параметрами конвертирования. Количество имеющихся профилей для конвертирования в mp4 превышает два десятка, причем пользователь может самостоятельно изменить все основные параметры кодирования. При сохранении звуковой дорожки ролика также доступен выбор битрейта (постоянного и переменного) в широком диапазоне, а при выборе режима *Custom* открывается диалоговое окно для установки более чем 30 различных параметров для оптимального сохранения звука.

Конвертирование файлов может происходить в пакетном режиме, имеется возможность предварительного просмотра файлов. Незарегистрированная версия, однако, имеет функциональные ограничения и добавляет на конвертированное видео «водяной» знак.

Весь комплекс работает в среде Windows 98-2003, доступен для загрузки с **http://www.movkit.com/downloads/MovkitIPodSuiteSetup.exe**, размер 6.6 Мб.

(Продолжение следует)

Окончание. Начало на стр. 26-27

На Рабочем столе можно найти еще два интересных ярлыка. Выбор *vlliveinstaller* позволяет установить дистрибутив на жесткий диск. При этом нужно будет пройти весь традиционный путь, от создания нового пользователя до выбора разделов диска и установки загрузчика. Бо́льшая часть операций осуществляется опять же с помощью VASM. Единственное, что лучше сделать перед установкой, это подготовить раздел, далее проблем быть не должно.

Ярлык *vmklive* позволяет создать свой вариант дистрибутива (**рис. 5**). То есть загружаемся в Live-варианте, устанавливаем/удаляем приложения, локализуем и подстраиваем под себя рабочее окружение, в том числе настраиваем выход в Интернет. После этого нажимаем эту кнопку, отвечаем на несложные вопросы (название дистрибутива, имя файла) и на выходе получаем готовый ISO-образ, с которым можно дальше работать. Больше ничего делать не нужно. Красота, однако.

Конечно, для работы с VectorLinux потребуется некоторая подготовка, так как из-за отсутствия локализации вначале придется немного повозиться с настройками. Но в результате получаем стабильно работающую и, главное, красивую систему, быстро работающую, в том числе и на устаревшем оборудовании.

Linux forever!

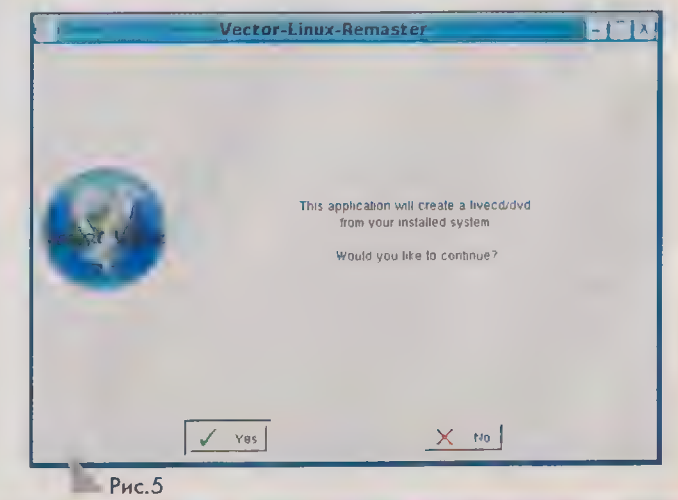


Рис.5

Все свое ношу с собой

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru, ssoftnews@mail.ru
http://www.mycomp-club.org

Эволюция программных средств оптимизации работы операционной системы и приложений видна невооруженным глазом. Появившись без какой-либо огласки, в моду вошли так называемые портативные приложения, оптимизированные для запуска с различных переносных устройств, таких как USB-носители. Функционально в большинстве своем они ничем не отличаются от своих оригинальных версий, имея при этом значительно меньший размер, а иногда и не требуя инсталляции. Минусом же портативных версий является малое количество и не всегда легальная сборка дистрибутива. Собственно, о них можно уже начинать забывать, если вы, не ленясь, начнете использовать утилиту **Ceedo Personal 2.1**, *позволяющую устанавливать на съемные носители практически любую программу. О ней мы и поговорим.*

Инсталлятор программы, загружаемый с **http://www.ceedo.com/downloads/CeedoInstaller.exe** (размер 402 Кб), поддерживает исключительно Windows 2000-XP, а дополнительно потребует стабильного интернет-соединения для загрузки основных файлов для своей работы с домашней страницы. После загрузки всех файлов дистрибутива необходимо указать инсталлятору съемный диск, на который и будет установлена программа. Наличие носителя, поддерживающего стандарт USB 2.0, не просто желательно — обязательно, иначе скорость работы установленных на носитель приложений будет мизерной. В корневой каталог съемного диска устанавливаются файлы автозапуска, а сам носитель после установки программы обзаводится папкой `Ceedo`, включающей вложенные папки `Program Files`, `User`, `Windows` и т.п. Иными словами, портативная операционная система на вашем носителе!

При первом запуске программа предлагает выбрать язык интерфейса из более чем 10 вариантов, к счастью, русский язык поддерживается. Затем на экране появляется собственное меню запуска *Ceedo Personal*, внешне идентичное оригинальному меню *«Пуск»* (**рис. 1**). Программа автоматически закрепляет в своем меню ссылки на браузер Internet Explorer и почтовый клиент Outlook Express, запускаемые с жесткого диска пользователя, а также добавляет ссылки на стандартные папки *Мои документы, Мои рисунки, Моя музыка, Избранное,* которые при установке создает на съемном носителе.

Русификация интерфейса делает совсем несложной настройку массы параметров, которыми обладает программа. Пользователю доступен выбор опций автозагрузки программы, как при подключении носителя, так и по щелчку на иконке в окне *«Мой компьютер»*. В основном в меню Ceedo можно изменить рисунок пользователя, псевдоним, а также защитить паролем доступ к работе с меню и к производимым изменениям. Что, однако, не исключает возможность ручного запуска программы непосредственно с носителя. Возможности программы расширяются путем установки различных расширений, доступных на сайте программы. В настоящее время для загрузки доступны два расширения — *Argo* и *Backup & Restore*, подробнее о которых ниже. Аналогично загрузке обновлений для Windows, программа включает модуль проверки и загрузки вышедших обновлений, для которого можно установить расписание, а при желании вообще отключить возможность обновления. Среди дополнительных опций — выбор браузера и почтового клиента, отображаемого в меню быстрого доступа, а также установка «горячих» клавиш вызова программы.

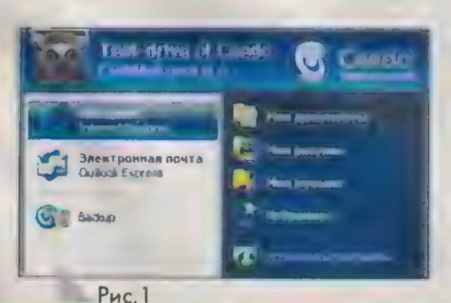


Рис. 1

Установка приложений на съемный носитель при помощи Ceedo может происходить двумя способами — используя пункт меню *Установить программы* или расширение *Argo*. Начнем с первого. Щелчок по ярлыку *Установить программы* автоматически запускает браузер Internet Explorer с загрузкой страницы **http://www.ceedoready.com/software**, где по аналогии с сервисом загрузки плагинов, тем и расширений для Mozilla Firefox располагается каталог программного обеспечения и различных расширений, сертифицированных для работы с Ceedo Personal. Данная сертификация гарантирует, что представленные в каталоги программы проверены на совместимость работы с Ceedo и могут быть без проблем установлены на съемный носитель. Программы (а их более 100) сгруппированы по направлениям. Представлены как популярные продукты — Firefox, Winamp, Skype, 7-Zip, так и новинки. Загрузка выбранной программы происходит средствами Ceedo (**рис. 2**), после чего процесс инсталляции ничуть не отличается от традиционного, за исключением того, что все программы устанавливаются на съемный носитель в папку `Ceedo\Program Files`.

Если необходимая программа в сетевом каталоге отсутствует, но вы хотели бы

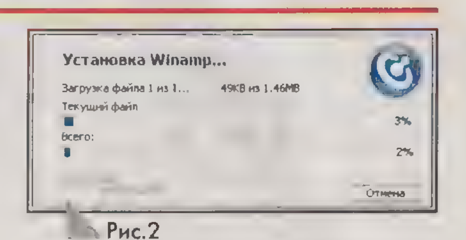


Рис.2

ее использовать, решение этого вопроса можно с уверенностью возложить на отличное расширение *Argo*, доступное на домашней странице продукта и служащее для расширения списка сертифицированных программ. *Argo* представляет собой удобный мастер установки программ, и также содержит небольшой список протестированных на совместимость с ним приложений. Для установки приложения достаточно указать путь к инсталляционному файлу, далее процесс происходит непосредственно с самим инсталлятором, процедура установки программы осуществляется стандартно.

Вне зависимости от того, какой из вариантов вы выбираете, после установки программ на съемный носитель, их ярлыки на запуск добавляются в главное меню Ceedo. По прошествии этапа тестирования этого действительно удобного и полезного продукта могу с уверенностью сказать, что большинство приложений, используемых каждым вторым пользователем компьютера, среди которых Windows Media Player, Winamp, Far, WinRar и другие, установилось и работало без каких-либо проблем.

К слову, программа позволяет избавиться еще от одной проблемы, используя расширение *Backup & Restore*. Как видно из его названия, суть работы заключается в создании резервных копий съемного носителя, на котором используется Ceedo и установлены различные приложения. Доступно два варианта создания резервной копии — полностью весь диск или исключительно папки, имеющие отношение к Ceedo. Аналогично работает обратная операция *Restore*, восстанавливающая в исходное состояние все данные и настройки, хранящиеся на съемном носителе.

Безусловно, такая полезная программа отнюдь не бесплатна. Однако попробовать ее можно без никаких затрат на протяжении 30 дней, чего я вам и желаю.

С компьютером на кухне

Олеся ШАДНАЯ

Компьютер — это идеальный инструмент для управления наборами данных. Вы могли убедиться в этом, изучив программы для создания каталогов книг, музыкальных записей или фильмов. Не является исключением и использование компьютера на кухне.
В этой статье мы расскажем вам о применении компьютера для хранения кулинарных рецептов и работы с ними.

Электронные справочники кулинарных рецептов

Если вы любите готовить, у вас наверняка есть в доме несколько кулинарных книг. Электронные справочники рецептов заменят вам бумажные книги. В таких справочниках гораздо проще искать информацию, а в некоторых случаях такие справочники позволяют пополнять записи своими рецептами.

✓ **Винегрет** (http://vinegret.info)

Эта программа представляет собой электронную книгу рецептов. Окно программы состоит из трех вкладок. На вкладке *«Рецепты»* собраны рецепты, которые сохранены в базе данных программы. Записи электронной кулинарной книги сгруппированы по типам: вы найдете в этой программе огромное количество салатов, закусок, первых и вторых блюд, десертов, заготовок и многое другое. Для того, чтобы просмотреть блюда определенного типа, нажмите дважды мышкой на названии категории. В левой части окна вы увидите список подразделов этой категории. Как видите, возле названий подразделов отображается знак «+», что означает, что в этом разделе есть еще подразделы — принцип просмотра кулинарной книги «Винегрет» очень напоминает интерфейс *Проводника*. Нажимая на знак «+» нужное количество раз, вы таким образом доберетесь до списка рецептов. Для того, чтобы просмотреть рецепт, кликните по нему мышкой — и вы увидите его текст в правой части окна программы (**рис. 1**).

Рис.1

Некоторые рецепты поданы не полностью, в программе размещены только их начала. Для того, чтобы получить доступ к полной версии базы данных, необходимо зарегистрироваться на сайте программы.

Навигация по разделам электронной кулинарной книги возможна также с помощью кнопок *«Назад»* и *«Вперед»*, расположенных на панели инструментов программы.

Наиболее интересные рецепты можно помечать закладками. Для этого нужно выбрать *«Правка» — «Добавить закладку»* и указать название закладки. А просмотреть полный список закладок можно, выбрав *«Правка > Закладки»*. Выбор закладки из списка приведет к отображению рецепта, на который ссылается эта закладка.

Кроме базы данных по рецептам, в программе есть полезная для каждой хозяйки информация. Она представлена в разделе *«Инфо»*. Здесь вы сможете найти различные справочники с составом продуктов, таблицу мер и весов, а также — информацию о времени тепловой обработки разных продуктов.

Для хранения своих рецептов вы можете воспользоваться разделом *«Избранное»*. В этом разделе по умолчанию доступна одна папка — *«Мои рецепты»*. С помощью кнопок, размещенных на панели инструментов программы, можно добавить и другие папки в раздел *«Избранное»*, а добавить новый рецепт в базу данных можно с помощью кнопки *«Новый рецепт»*.

Содержимое электронной кулинарной книги «Винегрет» можно копировать в буфер обмена и потом вставлять, например, в окно текстового редактора.

Каталогизаторы кулинарных рецептов

Для упорядочивания своих кулинарных рецептов воспользуйтесь специальными программами — каталогизаторами. Некоторые из этих программ кроме хранения записей позволяют формировать меню из блюд, рецепты которых размещены в базе данных программы.

✓ Living Cookbook (http://www.livingcookbook.com)

Возможности этой программы чрезвычайно разнообразны. Она представляет собой одновременно электронную кулинарную книгу с подборкой рецептов, инструмент формирования меню и списка покупок, справочник и многое другое.

Кулинарная книга доступна на вкладке *«Recipe»* в разделе *«Cookbooks»*. Недостатком этой программы является то, что все рецепты, представленные в программе, написаны на английском языке. В кулинарной книге можно просмотреть рецепты десертов, салатов, супов, закусок и т.д. — здесь представлены практически все возможные виды блюд. Принцип просмотра кулинарной книги такой

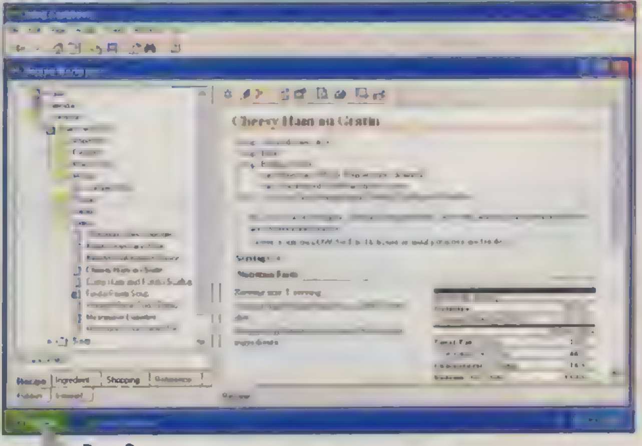


Рис.2

же, как и у программы «Винегрет» — блюда сгруппированы по типам, рядом с разделами отображен знак «+»; последовательно нажимая на «+», можно пройти все вложения до списка рецептов. Выделив рецепт в левом дереве, вы увидите его в правой части окна программы (**рис. 2**).

При просмотре рецепта его можно отправить по указанному электронному адресу (кнопка *«E-Mail Recipe»* на панели инструментов), отредактировать (кнопка *«Edit»*), распечатать (кнопка *«Print»*). Кроме этого, рецепт из кулинарной книги программы можно экспортировать в файл другого формата, при этом доступен экспорт в XML, HTML, CSV и некоторые другие форматы.

Для создания нового рецепта предназначена кнопка *«New Recipe»*. Окно создания нового рецепта содержит несколько вкладок, на которых можно указать не только текст рецепта, но и перечислить нужные ингредиенты, разместить особые советы по приготовлению блюда, расписать энергетическую ценность продукта и задать целый ряд других параметров.

Наиболее интересные рецепты программа позволяет сохранить в разделе избранных рецептов. Для этого нужно воспользоваться пунктом *«Add to Favorite»* контекстного меню. Для просмотра списка избранных рецептов нужно перейти в раздел *«Recipe Favorites»*.

Интересной возможностью программы является возможность составления меню на основе рецептов, размещенных в базе данных программы. Для просмотра уже готовых меню нужно перейти в раздел *«Cookbooks > Quick and Easy > Menus»*. А для добавления рецепта в меню нужно в окне просмотра текста рецепта в контекстном меню выбрать *«Action > Add to Menu»* и указать название меню, в которое нужно добавить рецепт.

Программа позволяет добавить новое меню в список, а также новые разделы в кулинарную книгу. Для этого нужно выбрать *«Action > New»*, и в появившемся меню пункт *«Menu»* для добавления нового меню, *«Cookbook»* — для формирования новой кулинарной книги. А для добавления нового раздела в кулинарную книгу или в раздел меню можно выбрать *«Action > New > Folder»*.

С помощью программы Living Cookbook можно сформировать календарь питания, то есть создать меню для различных дней месяца. Для просмотра календаря предназначен раздел *«Calendar»* вкладки *«Recipe»*. В окне просмотра календаря можно добавить в определенный день блюда, которые запланированы для приготовления. Для этого предназначен пункт контекстного меню *«Edit Menu Plan»*. Откроется окно, в котором можно сформировать меню на завтрак, ланч, обед (**рис. 3**).

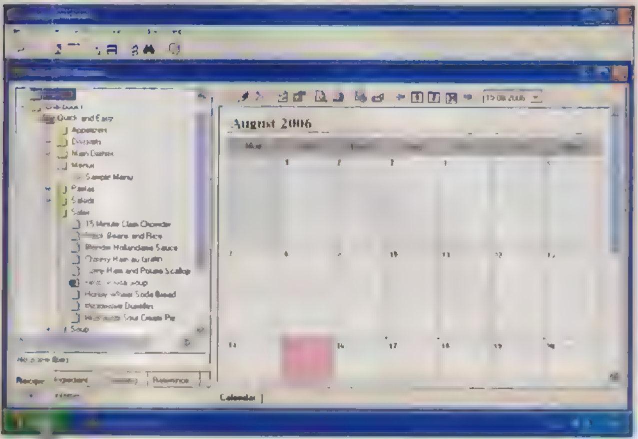


Рис.3

А если при просмотре рецепта выбрать из контекстного меню *«Action > Add to Calendar»*, то появится окно, в котором можно будет задать дату и время дня (завтрак, обед, ланч), и рецепт будет добавлен в меню определенного дня.

В разделе *«Recipe Searches»* созданы подразделы для просмотра рецептов, удовлетворяющих определенным условиям. Например, здесь можно просмотреть список рецептов, сгруппированных по теме (*«Recipe Type Searches»*), например, салатов, сэндвичей, супов и т.д., есть перечень рецептов по энергетической ценности (*«Nutrition Searches»*) — высококалорийные, низкокалорийные, с низким уровнем холестерина и т.д.

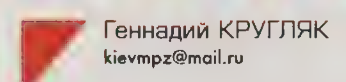
Кроме раздела со списком рецептов, в окне программы можно просматривать и другие разделы, расположенные на других вкладках главного окна. В разделе *«Ingradients»* указаны ингредиенты, используемые при приготовлении рецептов. Для каждого из них приведена детальная информационная таблица с указанием количества калорий, времени тепловой обработки, количестве холестерина и т.д. Примечательно, что при просмотре рецептов можно перейти в раздел ингредиентов, для этого достаточно нажать мышкой на названии ингредиента в тексте рецепта.

В разделе *«Shopping»* программа позволяет планировать покупки продуктов. При этом можно как составлять список покупок целенаправленно для приготовления определенного блюда, так и планировать затраты на другие возможные виды затрат, например, для пополнения бара, холодильника, морозильника или запаса продуктов в загородном доме.

В разделе *«Reference»* размещен глоссарий со списком используемых терминов — в алфавитном порядке и в списке по темам. А в разделе *«Internet»* размещена подборка ссылок на сайты по кулинарной тематике. Сайты сгруппированы по разделам, здесь вы можете найти подборки рецептов, интернет-магазины продуктов, электронные книги с рецептами и многое другое. Программа содержит встроенный браузер, позволяющий просматривать веб-страницы непосредственно в окне программы.

Дополнительными возможностями программы являются инструменты сжатия базы данных, также допускается создание резервной копии. Доступны средства публикации подборки рецептов на веб-страницах. Также имеются гибкие настройки поиска записей в базе данных программы.

(Продолжение следует)



Из DTS в AC3

Геннадий КРУГЛЯК
kievmpz@mail.ru

Для начала — немного истории. В процессе блужданий в дебрях Интернета довелось мне скачать полные версии фильмов «Чужие». Да вот незадача: звук во всех фильмах записан в формате DTS audio. На компе смотреть кино я не люблю, а на акустике 5.1 китайские друзья вход SPDIF не предусмотрели. Пришлось разбираться, как в AVI'шке переконвертировать DTS audio в AC3 Dolby Digital 5.1.

Множество теоретической информации в сети и споров на форумах о том, какой из этих форматов лучше. Очень любопытны и познавательны статьи об этих форматах: *«Домашний кинотеатр» и технологии Dolby Laboratories»* (http://www.telesputnik.ru/archive/65/article/66.html) и *«DTS Audio CD: Что это такое и с чем его едят?»* (http://netlab.e2k.ru/faqs/83/29907).

Прямого решения проблемы путем скачивания, инсталляции и деинсталляции нескольких десятков платных, бесплатных и условно-бесплатных конверторов найти не удалось, хотя многие обещали... Лишь одна из программ — Total Video Converter 3.10 — дала близкий результат, но на поверку звук оказался рваным, да и изображение пострадало.

Проверка результатов производилась в **VideoInspector 1.10** (ftp://ftp2.kcsoftwares.com/kcsoftwa/files/videoinspector.exe). Программа многоязычна, отображает информацию о видеофайле — сведения о видеокодеке, которым был закодирован файл, об аудиокодеке, видеоразрешении, FPS, BitRate, Qualite Factor и др. Интегрируется в Проводник Windows, благодаря чему ее можно запустить прямо из контекстного меню файла. Поддерживается множество форматов. Кроме того, имеет еще одну очень полезную опцию — способность подключиться к web-ресурсу для загрузки недостающего кодека.

Советы компьютерных «гуру» после перевода их зауми на общеупотребительный язык реальных результатов не дали (далее расскажу, где именно), зато я схватил основную идею — разобрать контейнер AVI на составляющие (звук и видео) с последующей обработкой их в отдельности и окончательной сборкой нового контейнера.

Все работы производились на сравнительно не устаревшем AMD Athlon XP 2500+ 1.84 ГГц с ОЗУ 1 Гб под управлением Windows XP SP2; затраты времени фиксировались лишь приблизительно. Замечу, что практически все операции довольно ресурсоемки, и попытки запуска параллельной или пакетной работы этих и других приложений (кроме, пожалуй, легеньких игрушек типа Bubble Snooker) приведут к значительному затягиванию процесса.

Чтобы переконвертировать DTS в AC3 в AVI, нам понадобятся кое-какие программы (почти все бесплатные; если ссылка не сработает, найти не составит труда):

✓ **Media Coder 0.6.0** (http://download.toggle.com/down/out/installer-31993-19-MediaCoder-0-6-0-3678-English.exe);

✓ **Tranzcode GUI 0.30** (http://xthost.info/daphy2/tools/Tranzcode_v0.30+guiv1.3.rar);

✓ **Sonic Foundry Soft Encode 1.0**;

✓ **Nandub 2.01** (http://www.mysif.ru/Files/Nandub2_Inst.exe).

На винчестере расчистим площадку — пару десятков гигабайт, т.к. все промежуточные звуковые файлы будут в несжатом формате PCM и займут очень много места. Все результаты работы желательно складывать в одну заранее созданную папку (у меня это — E:\1), чтобы затем легко удалить все промежуточные результаты.

Первый этап — извлечение звуковой дорожки в формате DTS audio и сохранение ее в файл alien.wav. Запускаем Media Coder 0.6.0, загружаем в него оригинальный фильм alien.avi и стартуем транскодирование (**Add > Add file**, выбираем alien.avi, затем **Transcode > Transcode audio only — рис. 1**).

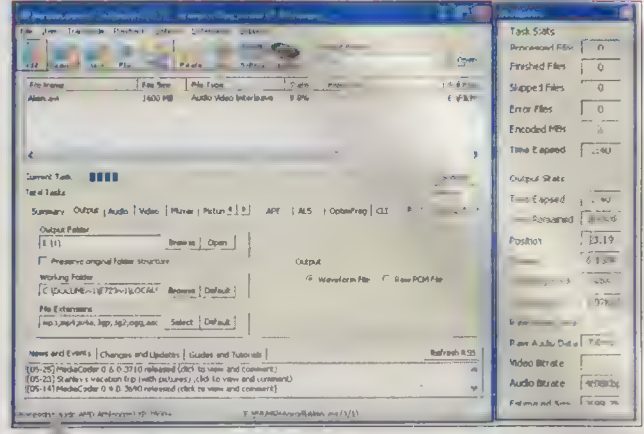


Рис.1

N.B.: Операция извлечения звукового файла первоначально производилась другими инструментами типа VirtualDub, Nandub и другими конверторами, но затем возникли проблемы с дальнейшей декодировкой в Tranzcode, т.к. он поддерживает лишь два формата звука — WAV в формате PCM или DTS. Так что не теряйте время.

Эта операция займет не больше 10 минут.

Теперь для разделения шестиканального звука в alien.wav на 6 файлов — звуковых монодорожек — воспользуемся **Tranzcode GUI 0.30 (рис. 2) (Input**, выбрать alien.wav, затем **6 Mono Wav > Run**), получив:

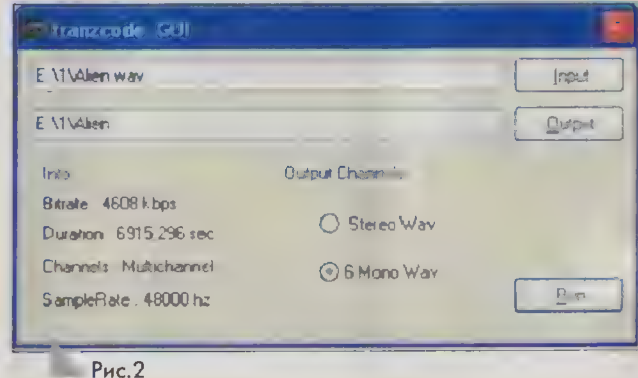


Рис.2

✓ alien_C.wav — центральный канал;

✓ alien_LF.wav — левый фронтальный канал;

✓ alien_RF.wav — правый фронтальный канал;

✓ alien_LS.wav — левый тыловой канал;

✓ alien_RS.wav — правый тыловой канал;

✓ alien_LFE.wav — канал сабвуфера.

Это займет еще минут пятнадцать.

Далее начинается самое интересное и долгое — получение звукового файла (дорожки) в формате Dolby Digital 5.1 — alien.ac3.

После запуска Sonic Foundry Soft Encode 1.0 производится загрузка в него всех шести WAV-файлов — звуковых

монодорожек (**File > Open**, отметить все шесть wav, **Open**), на что уйдет минут эдак десять.

Пакет кодировщика настраивать особо не требуется, за вычетом компоновки каналов и параметров потока, хотя советую более подробно ознакомиться с его возможностями

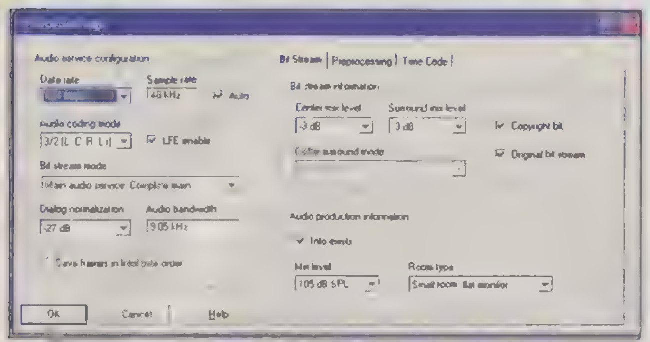


Рис.3

и историей создания в статье *«Soft Encode Dolby Digital 5.1 компании Sonic Foundry»* по адресу www.osp.ru/pcworld/1999/09/160888 при возникновении проблем с звуковыми каналами.

Устанавливаем (**рис. 3**) параметры потока (**Options > Encode settings > Data rate = 224...640 kbps > Audio coding mode = 3/2** (полный комплект — левый, центральный, правый, левый тыловой и правый тыловой) **> LFE enable** (сабвуфер) **> OK**).

Что касается битрейта (**Data rate**), то если вы не имеете тонкого музыкального слуха и звуковой аппаратуры класса Hi-End, особо усердствовать не стоит. Вполне достаточно величины 224–256. Дальнейший рост приведет к пропорциональному разбуханию файла AC3 и увеличению времени кодировки в 1.5–2.5 раза.

Затем производим компоновку каналов, присвоив каждому входному файлу соответствующий канал звучания из шести возможных — сабвуфер, левый тыловой, левый, правый, правый тыловой и центральный каналы. Это очень важно, установлено опытным путем, при просмотре и прослушивании отрывков фильмов, и именно в такой последовательности, сверху вниз,

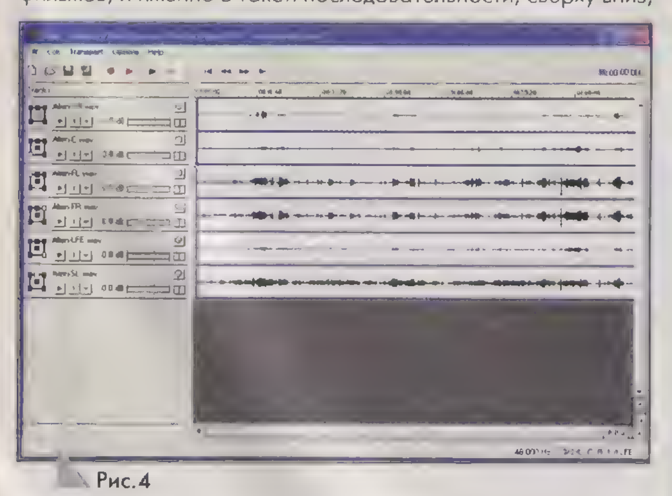


Рис.4

не обращая при этом внимания на имена файлов. Которая из программ нахомутала с расположением звуковых дорожек, Tranzcode или Soft Encode, разобраться не удалось, есть подозрение, что Tranzcode. Проверить компоновку можно, кликая мышью на схематическом изображении звуковых колонок, расставленных в воображаемом помещении (**рис. 4**)

Жмем на круглую красную кнопку и на час-полтора идем пить холодное безалкогольное пиво и/или играть в теннис. По окончании работы Soft Encode нам просигнализирует, после чего его можно закрыть.

И наконец, заключительная часть марлезонского балета — получение нового AVI-контейнера — **alien_ac3.avi**.

Запускаем **Nandub 2.01** и загружаем в него оригинальный файл alien.avi (**File > Open video file > alien.avi > Open**).

Для дальнейшей работы необходим видеофайл без звука alien_no_sound.avi, который получим, сделав некоторые настройки: (**Video > Direct stream copy > Audio > No audio > File > Save as AVI > alien_no_sound.avi > Save**).

Через пару минут начинаем сборку нового AVI-контейнера — alien_ac3.avi.

Для чего загружаем в Nandub 2.01 видеофайл без звука alien_no_sound.avi (**File > Open video file > alien_no_sound.avi > Open**), указываем местонахождение полученного аудиофайла формата 5.1 alien.ac3 (**Audio > AC3 audio > alien.ac3 > Open**) и записываем новый файл alien_ac3.avi (**Video > Direct stream copy > Save as AVI > alien_ac3.avi > Save**).

Результаты работы до (**рис. 5**) и после обработки (**рис. 6**) сравниваем в VideoInspector 1.10.

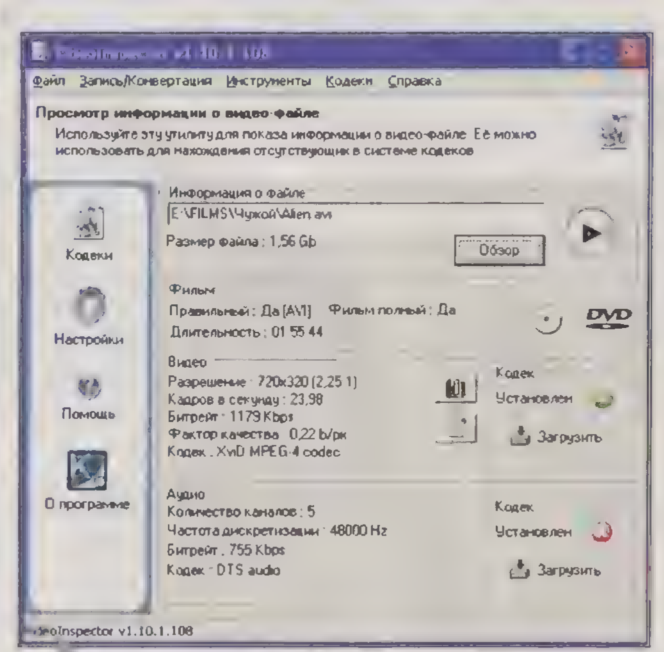


Рис.5

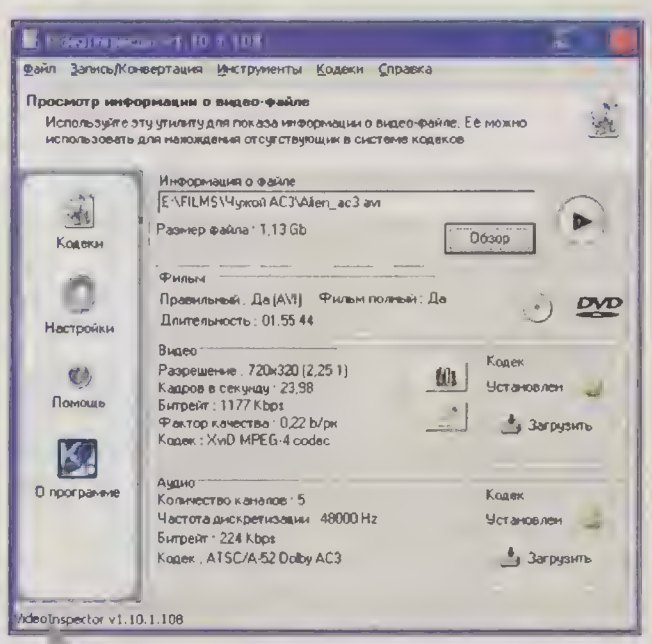


Рис.6

«Ура! Заработало!» — кричит кот Матроскин голосом Табакова. Пишем фильм на болванку, вбрасываем в DVD, включаем акустику, настраиваем фронт, центр, тыл, саб и наслаждаемся.

P.S. «Чужие» того стоили, чтобы над ними поработать. Полный звук в фильмах впечатляет, несмотря на то, что сняты они давно. Главное, чтобы никто из кухни не прибегал и не мешал вникать в перипетии борьбы с ксеноморфами.

Трактат о системах счисления



Сергей ЯЦУК
Yatsuk@list.ru

*В наш век высокоуровневого программирования среднестатистический программист даже не задумывается о тех процессах, которые происходят в компьютере под влиянием его программы. Работает — и то хорошо, а как именно она работает — не главное. Ведь задача выполнена. Вот так маленькие программисты в скором будущем становятся большими, и сразу же у них возникают большие проблемы — то нужно «разобрать» *.res файл, то дизассемблировать программку, и хорошо если под рукой есть «умный» софт, который все сделает сам, а вдруг придется набивать код вручную? Тут-то наш программист и сталкивается с проблемой, да где там с проблемой, прямо с катастрофой! «А чё это за буковки? Тут же типа все в циферках должно быть?» — восклицает он, посмотрев на «простыню» декомпилированной программы. Вот так и выясняется, что данный программист в своей «программерской юности» не выучил азбуки любого языка программирования — цифр. Да, именно цифр, ведь любую самую сложную программу ПК видит как последовательность 1 и 0. Уже слышу гневные выкрики: «А что их там учить? Значит, это... 1, 2 , 3... и так пока не надоест!». В том-то и дело, что мы привыкли, что у нас десятичная система счисления — ну, если напрячься, то можно вспомнить еще о двоичной. Но как же их переводят из одной в другую? Правильно — на калькуляторе. А в уме слабо? Вот и мне было слабо. В общем, по прочтении данного материала могу гарантировать, что записи вида «Afh» больше вас пугать не будут.*

Небольшой экскурс в историю

Итак, с чего мы начнем? Наверное, с определения, что же такое система счисления. Система счисления — это совокупность правил записи чисел. Сейчас давайте раз и навсегда уясним для себя, что цифра — это символ, набор этих символов представляет собой число, а число — это совокупность цифр, отображающая количество чего-либо. Так вот, систем счисления великое множество, и все они делятся на *позиционные* и *непозиционные*. Непозиционные системы счисления появились раньше позиционных (которые более абстрактны). В непозиционных системах счисления символ, обозначающий число, не меняет своего значения в зависимости от своей позиции. Наиболее знаменитым представителем непозиционной системы счисления является *римская система счисления*. В ней есть специальные знаки: I — единица, V — пять, X — десять, L — пятьдесят, C — сто, D — пятьсот, M — тысяча. Все остальные числа, представляются суммой данных знаков. Например, число 3 будет выглядеть так: 2=I+I=II, а запись XX обозначает число 20 (X+X). Исключением будет лишь тот случай, когда меньшая цифра находится перед большей — IV=V-I=5-1=4. Вот так бедняги римляне записывали свои числа. И хотя на первый взгляд все выглядит предельно просто, но попробуйте записать что-то вроде:

1945=MCMVL

Про сложение в столбик можно вообще забыть... короче, тяжело было римским школьникам ☹.

К непозиционным также относятся системы счисления древнего Египта, племени ацтеков, древней Греции... Непозиционные системы счисления были более просты в понимании (не нужно было абстрагировать — каждый символ обозначал определенное количество чего-либо), но в то же время они были более примитивными и не позволяли делать сложные математические расчеты. Так же тяжело было представлять большие числа — для каждого из них приходилось вводить новый символ.

Более прогрессивными являются позиционные системы счисления, которые позволяют вывести общие правила работы с числами. Первой известной позиционной системой счисления считается система счисления древних вавилонян (2500-2000 лет до н.э.). И хотя она скорее была чем-то средним между позиционными и непозиционными системами счисления, все же ее относят к позиционным. В ее основании было число 60, причем числа до 60 записывались по правилам непозиционной системы счисления, а далее проявлялись признаки позиционных систем счисления. В наше время остались отголоски той далекой эпохи — мы делим час на 60 минут, а минуту на 60 секунд..

В начале нашей эры индейцы племени майя использовали позиционную систему счисления с основанием 20. Десятичная же позиционная система счисления впервые появилась в Индии около VI в. до н.э. Сейчас это самая распространенная система счисления, она для нас очень удобна и проста в понимании, хотя, если бы мы с детства учились считать в 16-ричной системе счисления, то для нас она была бы самой родной и простой.

Десятичная система счисления

Далее мы будем рассматривать только позиционные системы счисления и, говоря «система счисления», будем подразумевать, что она позиционная. Позиционные системы счисления отличаются от непозиционных тем, что одна и та же цифра, находясь на разном знакоместе (позиция или разряд в числе), может обозначать разное число. В позиционных системах счисления количество используемых символов равно основанию системы счисления. Позиция символа в числе называется его разрядом (причем разряды считаются справа налево, начиная с нуля). В десятичной системе счисления используется десять цифр (0.1.2.3.4.5.6.7.8.9), т.е. ее основание — 10 (это видно и из названия). Так вот, любое число можно представить как последовательность цифр, записанных одна за другой: 345, 548.12258... Так же можно записать число в развернутой форме, т.е. как сумму цифр, умноженных на основание в степени разряда текущей цифры: $345 = 3\times10^2+4\times10+5\times10^0$. Развернутая запись отображает количественную характеристику числа, причем показывает ее в десятичной системе счисления. Итак, мы пришли к тому, что количественный эквивалент любого числа A с количеством разрядов, равным n, в позиционной системе счисления с основанием p можно найти по такой формуле:

$$A_p=a_{n-1}p^{n-1}+a_{n-2}p^{n-2}+...+a_1p^1+a_0p^0$$

Где A_p — любое число в системе счисления с основанием p

a — следующий разряд

p — основания системы счисления в степени с показателем, равным разряду, в котором стоит текущая цифра.

Двоичная система счисления

В принципе, все позиционные системы счисления равноправны, но в отдельных случаях некоторые из них более удобно использовать. Например, аппаратно организовать ЭВМ с десятичной арифметикой очень сложно (для каждого элемента управления пришлось бы сделать 10 различных положений), намного проще в таком случае использовать двоичную систему счисления, а иногда удобно пользоваться другими системами счисления.

В двоичной системе счисления всего две цифры (0.1). Именно поэтому она используется в электронной технике — ток либо есть, либо его нет. Двоичная система счисления удобна для ЭВМ, но не очень удобна для человека — запись числа получается слишком громоздкой и плохо помещается в голове ☺. Например, число 10011_2 (двойка показывает основание системы счисления, в которой записано число — это необходимо, чтобы не путать разные числа в разных системах счисления) кажется достаточно большим но применив описанную выше формулу, найдем количественный эквивалент данного числа в десятичной системе счисления:

$$10011_2=1\times2^4+0\times2^3+0\times2^2+1\times2^1+1\times2^0=1\times16+0\times8+0\times4+1\times2+1\times1=19_{10}$$

Составим таблицу соответствий между двоичной и десятичной системами счисления (**таблица 1**). Ее можно продолжать до бесконечности.

ТАБЛИЦА 1

Десятичное число	Двоичное число
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
10	1010

Арифметика в двоичной системе счисления такая же, как и в десятичной (арифметика во всех позиционных системах счисления одинакова). Т.е. есть перенос в старший разряд и заем из старшего разряда при сложении/вычитании. Рассмотрим это на примерах:

```
10010110
+
 10011101
=
100110011
```

Здесь при суммировании второго разряда получилось $1+1=10_2$, так как в двоичной системе счисления нет цифры «2» — это уже начало следующего разряда. То же самое наблюдаем при вычитании:

```
10111110
-
 10011101
=
 00100001
```

Здесь же при вычитании нулевого разряда возникла ситуация, когда необходимо от нуля отнять единицу, для этого «занимаем» единицу из следующего разряда, в первом разряде остался ноль, а в нулевом появилась единица.

ТАБЛИЦА 2

Десятичное число	Двоичная тетрада	Шестнадцатеричное число
0	0000	0
1	0001	1
2	0010	2
3	0011	3
4	0100	4
5	0101	5
6	0110	6
7	0111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F
16	10000	10

Шестнадцатеричная система счисления

В шестнадцатиричной системе счисления используется 16 знаков (0,1,2,3,4,5,6,7,8, 9,A,B,C,D,E,F). Вместо недостающих цифр используют буквы латинского алфавита. Теперь можно составить таблицу соответствия чисел между уже известными нам системами счисления (**таблица 2**).

Двоичная система счисления не очень удобна для обработки данных человеком, так как запись чисел очень громоздкая. И поэтому в компьютерной практике часто применяют шестнадцатиричную систему счисления как эквивалентную двоичной. Это обусловлено тем, что перевод чисел системы счисления с основанием A в систему счисления с основанием A^n осуществляется очень простыми манипуляциями. Для этого нужно исходное число разбить на группы по n чисел, и каждую группу перевести как отдельное число, а затем просто записать полученные цифры одна за другой. Рассмотрим это на конкретном примере:

Пусть дано число 1101011010111010_2, его нужно перевести в 16-ричную систему счисления. $16=2^4$. Разобьем исходное число на группы по 4 цифры: 1101 0110 1011 1010

Теперь, используя **таблицу 2**, переведем каждую тетраду (группа из 4-х цифр) в 16-ричную систему счисления: $1101_2=D_{16}$ $0110_2=6_{16}$ $1011_2=B_{16}$ $1010_2=A_{16}$. Итого получилось число $D6BA_{16}$. В программировании для обозначения основания системы счисления используют не индекс, а букву в конце числа. **B** — двоичная, **d** — десятичная, **h** — шестнадцатеричная, соответственно, 1101011010111010b = D6BAh.

Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую

Мы уже немного познакомились с переводом чисел из одной системы счисления в другую (на примере перевода из двоичной в шестнадцатиричную). Теперь рассмотрим, как переводить числа между другими системами счисления.

Перевод в десятичную систему счисления осуществляется посредством формулы, приведенной в самом начале моего трактата (определение количественного эквивалента числа).

Для перевода числа из десятичной в двоичную системы счисления используют приведенную ниже схему:

1. Разделить десятичное число (делимое) на 2. Запомнить частное и остаток.

2. Если частное не равно 0, то принять его за новое делимое и вернуться к пункту 1.

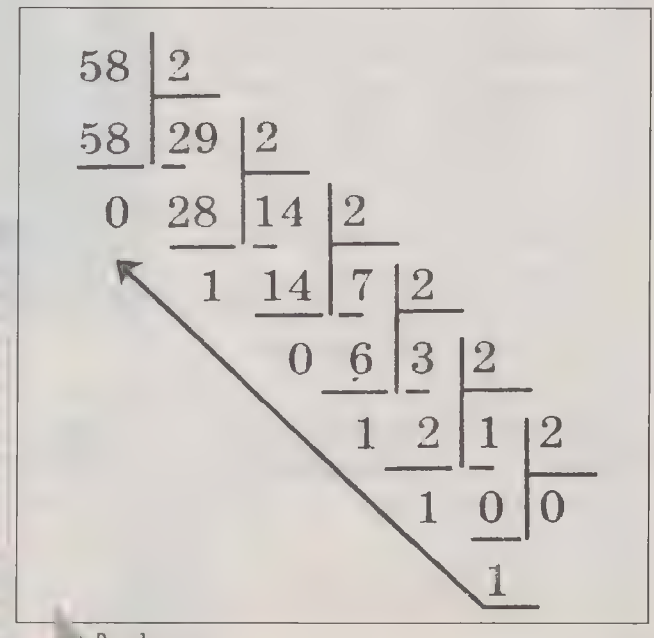


Рис.1

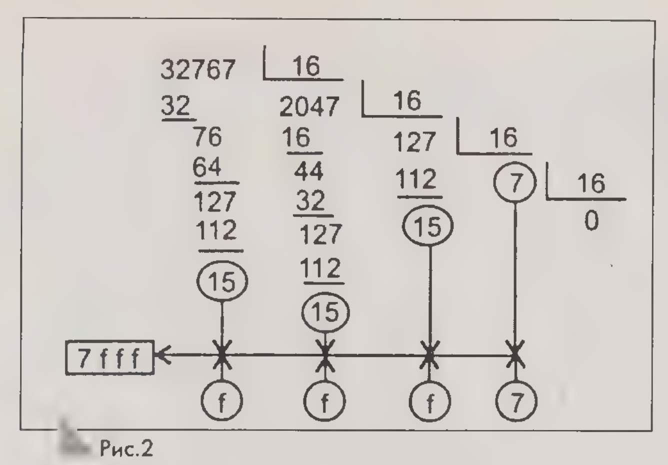


Рис.2

3. Когда частное будет равно 0, выписать полученные остатки в обратном порядке и получить двоичный эквивалент.

Например, перевод числа 58_{10} в двоичную систему счисления иллюстрирует **рис. 1**.

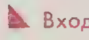
Для перевода из шестнадцатиричной в двоичную систему счисления используют метод тетрад. Т.е. каждую шестнадцатиричную цифру заменяют эквивалентной ей двоичной тетрадой из **таблицы 2**. Например, число $DE14F_{16}$ будет равно 11011110000101001111_2.

Чтобы перевести из десятичной системы счисления в шестнадцатиричную, пользуются следующим алгоритмом:

1. Разделить десятичное число (делимое) на 16. Запомнить частное и остаток.
2. Если частное не равно 0, то принять его за новое делимое и вернуться к пункту 1.
3. Когда частное будет равно 0, выписать полученные остатки в обратном порядке и получить двоичный эквивалент.

Перевод числа 32767_{10} в шестнадцатиричную систему счисления иллюстрирует **рис. 2**

Перевод из двоичной в шестнадцатиричную систему счисления осуществляют, опять же, методом тетрад — заменяя каждую тетраду на ее эквивалент в шестнадцатиричной системе счисления из **таблицы 2**.

 Вход в уголок маньяка

Перевод дробных чисел

Это, в принципе, для обычного программиста вещь ненужная, но вдруг придется программировать PIC-контроллер и реализовывать на его базе троичную логику ☺?

С дробными числами все обстоит немного сложнее.

При переводе в десятичную систему счисления используют вот такую формулу:

$$A_p = a_{n-1}p^{n-1} + a_{n-2}p^{n-2} + \ldots + a_1p^1 + a_0p^0 + a_{-1}p^{-1} + a_{-2}p^{-2} + \ldots + a_{-m}p^{-m}$$

Где A_p — любое число в системе счисления с основанием p

a — следующий разряд

p — основание системы счисления в степени с показателем, равным разряду, в котором стоит текущая цифра (степень меньше нуля обозначает дробную часть числа).

Пример:

Пусть необходимо перевести из двоичной в десятичную систему счисления число 1010111010.101_2:

$$1010111010.101_2 = 1\times2^9+0\times2^8+1\times2^7+0\times2^6+1\times2^5+1\times2^4+1\times2^3+0\times2^2+1\times2^1+0\times2^0+1\times2^{-1}+0\times2^{-2}+1\times2^{-3} = 512+128+32+16+8+2+0.5+0.125=698.625$$

Чтобы перевести дробное число из десятичной в двоичную систему счисления, используют такой алгоритм:

1. Перевести целую часть числа по методу, описанному ранее.

Рис.4

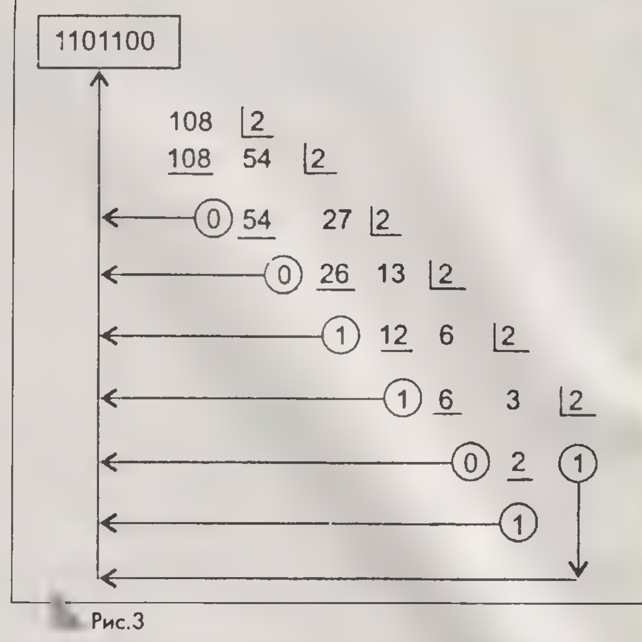


Рис.3

2. Дробную часть записать как целое число (просто записать все цифры, которые стоят после запятой).
3. Умножить полученное число на основание системы счисления в которую переводим.
4. В полученном результате выделить целую часть (она может быть равна нулю) и записать ее как первую цифру после запятой в искомом числе.
5. Вернуться к пункту 2, если после умножения дробная часть не равна нулю.

Примечание: возможно, что число не будет переводиться за конечное число повторений, тогда просто вычислять, пока не получим необходимую точность.

Процесс перевода числа 108.406_{10} в двоичную систему счисления показан на **рис. 3** (перевод целой части) и на **рис. 4** (перевод дробной части).

Итого: $108.406_{10} \approx 1101100.011001111$

Для перевода дробных чисел из двоичной в 16-ричную системы счисления и наоборот можно также воспользоваться методом тетрад (**рис. 5**).

Кстати, преобразование дробных чисел из одной системы счисления в другую сделает любой инженерный калькулятор, не говоря уже об обычных.

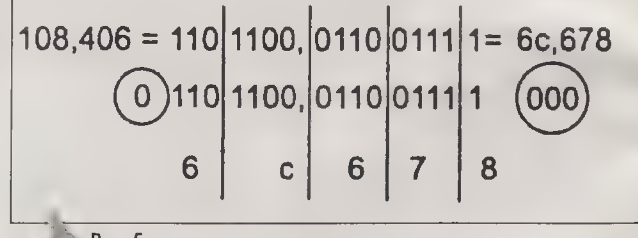


Рис.5

Выход из уголка маньяка

Заключение

Что ж, теперь вы имеете представление о системах счислениях и можете переводить числа из одной системы в другую. Поверьте, это отнюдь не бесполезное умение, особенно если вы программируете. Существует целый класс задач, в которых для решения удобно использовать систему счисления с основанием, отличным от 10. Будут вопросы — пишите. Всё, всем пока и до новых встреч.




МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
за підтримки КІБЕРНЕТИЧНОГО ЦЕНТРУ НАН УКРАЇНИ







БМС консалтинг

МІЖНАРОДНА ВІДКРИТА ОЛІМПІАДА З ПРОГРАМУВАННЯ імені С.О. ЛЕБЕДЄВА - В.М. ГЛУШКОВА

KPI-OPEN

02.07.2007 - 07.07.2007

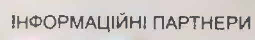
Подробиці, реєстрація команд, онлайн-трансляція:

http://kpi-open.org

ПРИЗОВИЙ ФОНД

- тренінги та права складати сертифікаційні іспити за напрямками: Sun Java/J2EE, Sun Solaris, Microsoft, Cisco Systems, Linux, ITIL від Учбового Центру Квазар-Мікро
- авторизовані курси та права складати сертифікаційні іспити з технологій Microsoft, HP, Cisco, 3Com, Check Point, Oracle та Information Security від Академії БМС Консалтинг
- абонементи на спеціалізовану періодику
- інші призи та пам'ятні подарунки

ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ





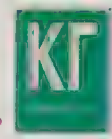







ГЕНЕРАЛЬНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ СПОНСОР









Эй вы, гости, киньте кости



Евгений РУССКИХ aka KombalnER
kombainerkinoman@gmail.com

Давным-давно, во времена, о которых у человечества остались лишь смутные воспоминания, жил в Древней Греции философ Гераклит, прозванный Темным за то, что говорил странные и непонятные народу вещи. Например, он представлял себе Бога мальчиком, играющим в кости. Этот жизнерадостный образ со временем был подхвачен теорией вероятности, став типичной темой задач. Попробуем-ка и мы поучаствовать во вселенской мистерии, написав на языке PHP программу «Игра в кости».

Перед тем как начать писать код самой игры, мы создадим графические изображения граней игральных костей. Размер их я определил как 45x45: не слишком маленькие, но и не слишком большие. Эти картинки можно легко сделать в Photoshop'е или же Corel'е (**рис. 1**). Назовем их **gran1.gif**, **gran2.gif** и так далее до **gran6.gif**. Изображения граней нам понадобятся в будущем.

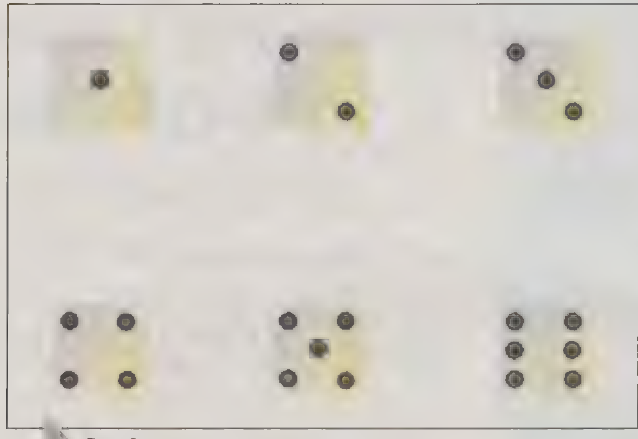


Рис. 1

Случайно выпавшую грань кости мы будем генерировать с помощью функции в PHP `rand(1,6)` — результатом будет целое число в диапазоне от 1 до 6. Создадим новый файл **bones.php** и впишем в него следующий код:

```
<html>
<head>
 <title>Игра в кости</title>
 <style type="text/css"> <!-чтобы не создавать отдельный CSS-файл, мы напишем нужные стили прямо в исходном файле -->
  body{margin-top:80px; margin-left: 100px;}
  .game{font-family: tahoma; font-size: 15px;
   text-decoration: blink; font-weight:bold;}
  .bo{font-family: verdana; font-size: 13px;}
 </style>
</head>
<body>
 <div class="game">
  Игра "Кости"<br><br>
 </div>
 <div class="bo">
 <form name="kosti" action="bones_result.php"
method="post">
  Число 1 <input name="num1" type="text" value=""
size="8"><br>
  Число 2 <input name="num2" type="text" value=""
size="8">  
  <input type="submit" value="Загадать">
 </form>
 </div>
</body>
</html>
```

Выглядеть это будет так, как показано на **рис. 2**.

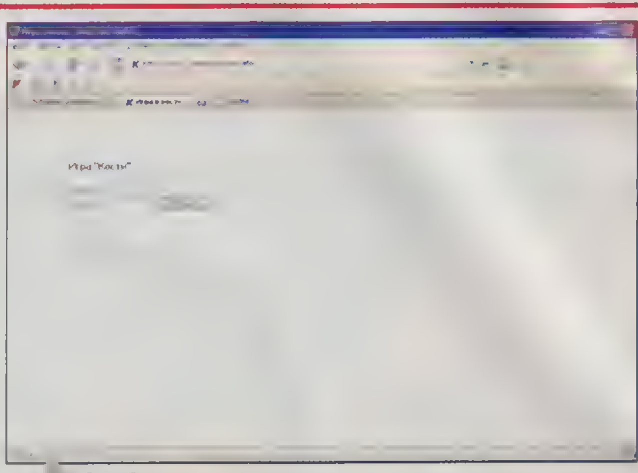


Рис. 2

Файл **bones.php** будет передавать файлу **bones_result.php** необходимые данные для выполнения сервером скрипта. Что будет происходить после передачи данных? Скрипт проверит переданные ему числа. Если они будут в диапазоне от 1 до 6, то тогда PHP начнет вершить судьбу мироздания ☺.

Создаем файл **bones_result.php**:

```
<html>
<head>
 <title>Игра в кости-результаты</title>
 <style type="text/css">
  body{margin-top:20px;}
  img{margin:10px;}
  .bo{font-family: verdana; font-size: 13px; margin:
10px; margin-left:110px;}
  .bottom{font-family: tahoma; font-size: 12px;
margin-left:150px;}
  .head{font-family: verdana; font-size: 16px; font-
weight: bold;}
  .error{font-family: tahoma; font-size: 15;
  color:red; text-decoration: blink; margin-top:50px;
margin-left:50px;}
 </style>
</head>
<body>
 <div class="head" align="center">
  Результаты игры
 </div>
<?php
 if((isset($_POST['num1'])) and
(isset($_POST['num2']))){//если значения не пусты, то
продолжаем дальше
 if(($_POST['num1']>=1) and ($_POST['num2']>=1)
){//если переменные больше 1, то идем дальше
 $num1=intval($_POST['num1']); //первое число "обрезаем" до целого, если оно является "double", присваиваем переменной имя $num1
 $num2=intval($_POST['num2']);
  $rand_num1=rand(1,6);//случайно выпавшие кости мы
генерируем при помощи функции rand
  $rand_num2=rand(1,6);
```

```
echo '<table width=800 border=1 class="bo">';
 echo '<tr><td width=400> <b>Выпали</b>
  кости '.$rand_num1.' и '.$rand_num2.'  </td><td
width=400>
   <img src="gran'.$rand_num1.'.gif"> <img
src="gran'.$rand_num2.'.gif"></td></tr>';
//"gran'.$rand_num1.'.gif — это все тот же наш графический файл грани кости, который будет отображаться в таблице. $rand_num1 в данном случае будет определять, какую грань нам нужно показать в браузере

 if(($num1>6) or ($num2>6)){//проверяем загаданное число
  echo '<tr><td align="center" colspan=2><b><font color="red">Вы <b>загадали</b> '.$num1.' и
'.$num2.'<br>';
  echo 'Это неверные значения для игральных костей</font></b></td></tr>';
  }

 else{
 echo '<tr><td width=400> Вы <b>загадали</b>
  '.$num1.' и '.$num2.' </td><td width=400>
  <img src="gran'.$num1.'.gif"> <img
src="gran'.$num2.'.gif"></td></tr>';

 if(($num1+$num2)==($rand_num1+$rand_num2)){
  if(($num1==$rand_num1 and $num2==$rand_num2) or
($num1==$rand_num2 and $num2==$rand_num1)){
   echo '<tr><td width=400> <b>Поздравляем, Вы
верно угадали оба числа!</b></td>
    <td width=400><img src="gran'.$num1.'.gif"><img
src="gran'.$num2.'.gif"></td></tr>';
   }

  else{
  $sum=$num1+$num2;
  echo '<tr><td width=400><b><font color="red"> 
    Вы угадали сумму граней '.$num1.' + '.$num2.' и
'.$rand_num1.' + '.$rand_num2.', равную
    '.$sum.'</font></b></td>
   <td width=400><img src="gran'.$num1.'.gif"><img
src="gran'.$num2.'.gif">   
    <img src="gran'.$rand_num1.'.gif"><img
src="gran'.$rand_num2.'.gif"></td></tr>';
    }
  }

//проверяем различные варианты событий

else if($num1==$rand_num1){
 echo '<tr><td width=400> <b>Вы угадали число
'.$num1.'
 </b></td><td width=400><img
src="gran'.$num1.'.gif"></td></tr>';
 }

 else if($num1==$rand_num2){
  echo '<tr><td width=400> <b>Вы угадали число
'.$num1.'
 </b></td><td width=400><img
src="gran'.$num1.'.gif"></td></tr>';
 }

  else if($num2==$rand_num1){
   echo '<tr><td width=400> <b>Вы угадали число
'.$num2.'
   </b></td><td width=400><img
src="gran'.$num2.'.gif"></td></tr>';
  }

   else if($num2==$rand_num2){
   echo '<tr><td width=400> <b>Вы угадали число
'.$num2.'
    </b></td><td width=400><img
src="gran'.$num2.'.gif"></td></tr>';
    }

  else if(($num1!==$rand_num1) or ($num1!==$rand_num2)
or ($num2!==$rand_num1) or ($num2!==$rand_num2)){
  echo '<tr><td width=800 align="center"
colspan=2><b> 
   <font color="red">Нет ни одного угаданного числа</font></b></td></tr>';
   }
  }
?>

 </table>
  <br>
  <div class="bottom">
   <a href="javascript:alert('Вероятность такого совпадения брошеных и загаданных костей (<? echo
$rand_num1.','; echo $rand_num2.'; '; echo $num1.',';
echo $num2; ?>) равна 1/1296 &asymp;
0.000771604938271604938271604938271 6')">
     Вероятность совпадения</a><br><br>
   <a href="bones.php">Еще хочу кинуть кости</a>
  </div>
<?
 }
 else //если значения <1, то сообщаем пользователю об этом
 echo '<div class="error"><big>Вы ввели неправильные
значения, что невозможно<br>
   Перейдите на <a href="bones.php">страницу игры</a></big></div>';
 }
 else //если пользователь просто открыл страницу результатов, то сообщаем, что нужно сначала ввести данные
 echo '<div class="error"><big>Вы не загадали числа!<br>
   Перейдите на <a href="bones.php">страницу игры</a></big></div>';
?>

</body>
</html>
```

Как видите, код не особенно громоздкий. Если вы все правильно сделали, то у вас должно получиться нечто вроде того, что изображено на **рис. 3**. Вероятность любого совпадения костей будет равна 1/1296. Высчитывается это по формуле $P(A1)=1/6$, где $A1$ — событие, в котором выпадает какая-то одна грань кости. А так как таких событий 4, то есть стоит учитывать события $A1$, $A2$, $A3$ и $A4$, то общая вероятность $Робщ=(1/6)4$, $Робщ=1/1296$.

Так что теперь можно смело кидать эту игрушку в корень своего сайта и предлагать посетителям ощутить свое богоподобие ☺.



Рис.3

Два мира, одна игра

Sitael

✓ Тактовая частота процессора 2 ГГц и более
✓ 512 Мб оперативной памяти
✓ Windows Vista или XP
✓ Видеокарта с поддержкой Shader 2.0 или выше
✓ Звуковая карта, совместимая с DirectX
✓ DVD-Rom
✓ Клавиатура, мышь

Ну что, господа ролевики, вы уже готовы к новым приключениям? Ваши изголодавшиеся по приключениям ноги выбивают чечетку, пока отвыкшие от меча верхние конечности точат громадный Bastard Sword



или распихивают в наплечник трехлитровые банки с рассолом, хелсом и маной?

Еще нет? Разве вы еще на знаете, что на нашей улице снова праздник? Позахлопывались ворота в Обливион, передохли все оркские армии, даже в славном мирке Forgotten Realms установилось такое-сякое равновесие (до выхода очередного баксосрубательного аддона), а вот в новообразованном постфентезийном мире **Анталур** все самое интересное только начинается! Упорно ползают слухи, что некие могущественные колдуны всерьез вознамерились экспрессом спустить небо на землю, воскресив милого и безобидного оркского Бога Непомню-как-его-там.

А что можете сделать вы? Естественно, отправиться туда и устроить упорствующим и сочувствующим очередную кровавую баню.

Создавали свой шедевр **Reality Pump Studios** явно в состоянии крайнего одурения после мира *Gothic* — схожесть с этой живой классикой RPG видна буквально во всем: тот же мрачный постфэнтезийный мир, в котором эльфы и гномы уже давно либо передохли, либо эмигрировали к черту на рога, оставив после себя лишь загадочные каменюки да мощные артефакты, предоставив возможность править бал людям и оркам. Вот они и правят, да так что аж щепки летят. Нехорошие назгулоподобные мужичары собираются воскресить орочьего бога с одной им известной целью. Для этого им нужен: а) Древний Артефакт и б) кто-нибудь, кто будет бегать по всему континенту и этот разбитый артефакт собирать. В роли этого «когонибудь», конечно же, выступает господин Главгерой, игрок то бишь.

Кстати, про главгероя. Парень этот явно топором деланный, причем с мозгами у него тоже не все так хорошо, как хотелось бы. Приготовьтесь, что километровые диалоги вести будет в основном он, игроку лишь крайне редко предоставят возможность влиять на ход разговора. Причем до этого мастера болтологии часто все доходит не с первого раза. Но к этому можно привыкнуть — парень он крутой и мрачный, как черт с похмелья, и такой же страшный. В начале игры нам дадут возможность еще немного поработать над внешностью этого homo sapiens, сделав его еще страшнее и мрачнее. Хотите превратить его в эдакую гориллу с руками по колено и ножками, как у карлика, — пожалуйста! Или слепить ему лицо а-ля *хачу быть кофманавтом* — проще простого. Лично я лишь немного увеличил прищур глаз, чтобы его тупая физиономия больше походила на подозрительную. Получилось очень даже ничего.

* * *

Мир игры весьма обширен и исходить его на своих двоих — задание не



на один вечер. Конечно, можно взять коня, но я вам не советую — нервные клетки, как известно, почти не восстанавливаются. Если бы в жизни кони вели себя, как в Two Worlds, то все разумное человечество до изобретения автомобиля передвигалось бы либо пешком, либо посредством страусов и коров — все лучше, чем эти тупые, неповоротливые жЫвотные, именуемые в игре лошадьми. Больше всего кобыла любит резко остановиться посреди дороги, напоровшись на маааахонький такой горбик, который нормальная лошадь, будь у нее хоть три ноги, без труда бы переступила. Приходится слезать с коня, отходить на некоторое расстояние и, свистнув, ждать, пока скотинка приковыляет к хозяину. Чрезвычайно увлекательное занятие, скажу я вам.

Впрочем, вернемся непосредственно к миру игры. Климатически мир Анталур неоднороден. Вы начинаете игру в северной части континента, где природа здорово смахивает на скандинавскую — елочки, дубочки, горы. Постепенно продвигаясь на юг, вы увидите милые сердцу березы и равнины, напоминающие луга нашей любимой Родины. Еще южнее лежат песчаные пустыни. Человече-



ское население (в основном мужчины, женщин в игре практически нет) живет, прячась за стенами больших городов, частоколами деревень или просто в поселках без всяких укреплений. Возле всех стратегических точек игрового мира стоят телепорты, «воскрешалки», где появляется игрок после смерти, а на перекрестках и вдоль дорог установлены тотемы, восполняющие жизнь или ману.

Между населенными пунктами, наслаждаясь вольностями смуты и близкой войны, носятся разнообразные волки, бандиты, медведи и зомби с динозаврами. Чем дальше в лес, тем толще партизаны, и чем дальше на юг, тем жирнее и сильнее противники. Волков со временем вытеснит какая-то нечисть, в которой от волков осталось только название, появятся практически неубиваемые Големы, а орки станут гораздо сильнее и многочисленнее. Кормят их там на юге лучше, что ли? Лично мне такой подход нравится гораздо больше обливионского (там монстрятник по крутости всегда был на одном уровне с персонажем) — если надоело получать тумаков от мегаволков с юга, всегда можно отправиться на север и отвести душу на тамошних «цуцыках».

Города населены весьма густо, поэтому побочных квестов можно набрать целый ворох. Квесты попадаются довольно интересные, не только «убей-забери-принеси». Так, в одном из городов стражник пошлет вас раздобыть нелегальной самогонки для городского гарнизона, а взяв задание у начальника столичной стражи, придется отнять у орков пусковые механизмы для катапульт. Тут вам дается выбор — заплатить энное число денег за камуфляжную оркскую броню, чтобы сделать все шитокрыто, или же без стука вломиться в орочьи ряды, отобрав искомое силой.



* * *

Ролевая система ничего выдающегося из себя не представляет — четыре основных характеристики: сила, ловкость, запас жизней и мана, пять магических школ с заклинаниями шести уровней: вода, огонь, воздух, земля и некромантия. Еще есть куча навыков — боевые, воровские, магические. Ну как вам? На вид почти эталонная ролевая система какого-нибудь очередного диаблоида. «Социальных» навыков вроде красноречия и убеждения нет и в помине, как нет и такой характеристики, как харизма. Ну и правильно, зачем она нужна? Знай только бегай да мечом махай, а когда дело дойдет до разговоров, персонаж и без помощи игрока все сделает. Боевая система тоже стандартная — «закликай врага до смерти».

Здесь есть одна фишка, напрямую связанная с балансом оружия, а вернее, с полным его отсутствием. Вот есть у вас, скажем, дубина. Хорошая такая дубина, крепкая, множество вражеских голов проломившая. И вот вдруг вы находите точно такую же ломаку. Что с ней делать? Можно выкинуть, чтобы места в инвентаре не жрала, а можно и продать. Но послушайте совета старого баголова — возьмите новую дубину и положите ее в инвентаре на старую. Опля! Вместо двух посредственных дубин мы получили одну, но очень и очень крутую мегадубину! Операцию повторять, пока не закончатся все дубины в игре. Суперакция: соберите десяток единиц оружия одного вида и выносите всех с одного удара! Операция работает и с луками, и даже с заклинаниями, неимоверно повышая убойность оных. Лично мне подобный ход больше понравился, чем нет. Если хотите хардкорности — запускайте Oblivion с модом OOO (я писал об этом в одном из прошлых номеров МиК'а). А тут можно и посуперменить, тем более что это вроде бы легально. Во всяком случае, патч до версии 1.2 данный «баг» не исправил. С броней я этот трюк не пробовал, но, скорее всего, с ней он тоже прокатит. Шмоток и оружия в игре море, поэтому найти абсолютно одинаковый меч или лук весьма проблематично. Но это того стоит, уж поверьте.



* * *

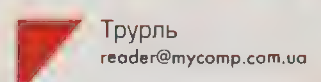
Графически игра смотрится то ли на 4 то ли на 3+. Да, ландшафты весьма обширные и густо заросшие травой, деревьями и кустами. Да, теней в игре великое множество. Вот только трава имеет обыкновение выпрыгивать у игрока прямо из-под ног, а деревья корчатся в судорогах, пытаясь определиться, сколько полигонов им больше подойдет на такой-то дистанции от камеры. Тени весьма неплохи — по стандарту, короче. Зато анимацЫя у персонажей кривая, как и руки тех, кто эту самую анимацию делал. Особенно это заметно при диалогах — вы когда-нибудь видели, как корова пережевывает жвачку? Очень похоже. Под мощными ударами враги разлетаются в разные стороны, при этом дергаясь, как белье на ветру. Кадров на спецэффекты тоже пожалели, особенно на огонь, который не горит, а паралитически дергается, как в играх пятилетней давности. Неплохо выглядит смена дня и ночи, текстуры и строения — правда, далеко не все. С обилием каменной кладки в столице мира Каталоне явно переборщили, отчего город выглядит так, будто его стоили безумные гномы-стахановцы, люто презирающие все, кроме камня.



Звук в игре более-менее нормальный, приятно удивила soul-песенка в заставке игры. А вот засовывая за спину деревянную дубинку, вы услышите такой же точно лязг, как и от меча. В качестве музыкального фона звучат эмбиентные клавишные пассажи, иногда разбавленные духовыми инструментами. Монстры визжат, рычат, вопят и хрюкают, особенно приколола озвучка ходячих мертвяков — действительно жутковато. Все разговоры в игре озвучены «профессиональными актерами», а учитывая длину диалогов, приходится делать над собой усилие, чтобы вместо «бла-бла-бла» слышать внятную речь. Правда, озвучка главного героя понравилась — такой себе «чиста канкретный пацан», хоть и туповатый. Гы.

Такая вот получилась у поляков игра. Крепкий середнячок, совсем неплохо как для RPG'шного дебюта чисто PTC'ной конторы, которой является **Reality Pump Studios**. Багов и глюков, конечно же, море, но своевременно выходящие патчи ситуацию потихоньку исправляют. Так что познакомиться с Two Worlds стоит: несмотря на многие недоработки играть интересно, а это самое главное.

Беседка «Моего компьютера»



Трурль
reader@mycomp.com.ua

Все в жизни требует усилий: физическая работа, отдых, даже мысли. И все следует делать ответственно. Как оно там потом получится, мы еще не знаем, но все, что от нас зависит, мы должны выполнить качественно. А если даже случится ошибка, то и тут мы должны быть уверены, что сделали все, что смогли.

Подтверждение хотите?

«Привіт, Трурль. Давно не писав, а тут саме глюк такий класний (**рис. 1**).

Дисковод	Статус дисковода
(G:) PIONEER DVD-RW DVR-110D(1.0)	Ошибка: Операция успешно завершена.
E:\AFISHA_25_1.mds	Запись файла-образа отменена.

Рис. 1

Це якось я копіюю диск в Alchol 120%. І тут так — хоп, помилка». **Shift**

Видите, можно даже ошибиться, но так, что потом люди улыбнутся, поблагодарят и в Беседку вставят.

Шлите результаты и вашей фотоохоты. Порадуемся вместе.

Школьный пистолет

Письма от школьников — особая тема. Современные ученики в чем-то одном могут намного превосходить учителей, а в чем-то другом, наоборот, — безнадежно отставать. Даже отличники.

Как такое бывает?

«Здравствуй, Трурль. У меня в последнее время складывается впечатление, что в школы учителями идут работать только закоренелые троечники, которые не могут найти работу по специальности.

Вот, к примеру, мой учитель информатики упорно мне доказывает, что я не знаю Инет и ставит мне за тему 8 вместо 12, хотя она сама не в курсе, что такое «arp-a» «netstat-rn», даже не знает, что такое PHP. И что она за учитель после этого, и какое она имеет право ставить свою субъективную оценку, если она не знает такой элементарщины? Я хотел ей на уроках кодить не в Турбо-Паскале, а хотя бы в PHP или C++. Спрашивается, на кой мне учить Турбо-Паскаль, если я его знаю и хочу на уроках показывать уровень выше, чему-то тоже учиться, а не закапываться опять вглубь Турбо-Паскаля, делать два шага назад.

Большой совет всем 10-11-классникам: если вы знаете информатику больше, чем ваш препод, грузите его по полной, пока препод не взорвется...» **KombaInER**

Жаль, я не учитель. С каким бы чувством осознания педагогической полезности и понимания, что именно в **этом** состоит мой профессиональный долг, я давал бы по ушам подобным ученикам! Которые не понимают, что учитель работает со всем классом, и что именно они ему эту работу мешают качественно делать.

Учитель вынужден вдалбливать основы того же Паскаля в голову любого лентяя, независимо от желания того, и именно потому, что так ему предписывает учебный план. А в описанном случае учителю приходится тратить свои нервы еще и на то, чтобы приводить в чувство реальности хулиганов, которые думают, что они что-то знают.

Знаешь много — помоги на уроке двоечнику. А после школы «кодь» на чем угодно.

Уважаемые учителя, «взрывайтесь» почаще, и по шее, по шее... А то жалко таких детей — кем вырастут?..

Страна советов

Уважаемые читатели, давайте бороться за чистоту. Не только в личных помыслах и способах достижения цели, но в своем подсобном информационном хозяйстве — в компьютере.

«Привет, Трурль. Хочу поделиться советом.

В Windows XP есть папка (или директория — кому как нравится) `c:\\documents and setting\\{user name}\\local setting\\temp` *(папка скрытая).*

В ней со временем собирается 20-150 Мб ненужных файлов. Их можно удалить». **keller**

Может, кто знает, где еще накапливаются ненужные байты, так просветите нас.

Любителям похешировать

«Привет, Трурль и читатели МК. Я уже несколько лет программирую в Delphi 7. В этом мне помогает и ваш журнал.

Но тут встретился с проблемой хеширования. Дорогие программисты МК-шники, напишите статью, как добывать хеш MD5 в Delphi 7. Заранее спасибо!» **Serhio**

Уважаемые читатели! Напишите статью. Только не все сразу про хеш. А может, лучше вообще не про хеш. Зачем нам связываться с паролями и ключами? Не собираемся же мы их ломать... Напишите нам о других своих знаниях и умениях в области программирования. А то наш журнальный раздел, в котором печатаются статьи этой тематики, все меньше и меньше. Заметили?

А ведь у вас, несомненно, есть что рассказать о собственных программах или о решениях интересных технических задач.

Школа юных авторов

Литературный и кинематографический мир страдает от нехватки свежих идей. Авторы и сценаристы, знаете ли, все их исчерпали. Вот мы и страдаем от того, что вынуждены в N-ый раз созерцать одного и того же липкого человека-паука или наблюдать, как из туловища очередного вопящего злодея лезет уставший от монотонности бытия Чужой (ну, или наоборот, что тоже не радует).

Так что, этот интеллектуальный кризис навсегда? И мы больше никогда не обольемся, как в детстве, первыми слезами над душевными страданьями юного Терминатора? И не будем с тревогой следить за неуверенными шагами выбирающегося из разрытой земли зомбика?

Ведь были ж времена...

И в этот момент в редакцию приходит письмо, содержание которого возвращает нам надежду на спасение.

«Привіт! Прокидаюся я одного вже літнього ранку і згадую історію, яка сталася декілька років тому (чому згадалася — не розумію).

*Історія: одного ранку приходить до мене товариш і починає просити допомоги. Він десь заразився вірусом і поставив антівірусник ***. Антивірусник йому не допоміг, і він, не довго думаючи, поставив інший, а того не видалив.*

І тут почалося таке, що програміст, який писав вірус, навіть не мріяв. Антивірусники почали один одного знешкоджувати. Товариш був вже згоден жити з вірусом, тільки б видалити антивіруси.

Після недовгих роздумів ми зайшли в безпечному режимі і видалили їх.

Все запрацювало, як і раніше — ранок розпочався добре». **Максим**

Если кто напишет рассказ о том, как доблестные антивирусы сражаются между собой, то при наличии у вас литературных достоинств, мы его тут же напечатаем... А там, глядишь, и киношники с экранизацией подоспеют.

«Как вы яхту назовете...»

В русских, английских, французских и прочих словарях человечество на-

копило сотни тысяч слов. Если хотите что обозначить, то всегда найдется, из чего выбрать. Но передовые компьютерщики не останавливаются в своих фантазиях. Особенно в тех случаях, когда им надо придумать себе **ник** — имя для сетевых, игровых или письменных приключений. И каждый раз мы с интересом наблюдаем, как это происходило.

Письмо 1. *«Привет, Трурль. Хочу продолжить тему ников. Раньше у меня было увлечение компьютерным железом и, соответственно, ник* **Hard^ok** *(вроде как железо в хорошем состоянии). И со смыслом, и прижилось (года как 2), и мне вроде бы нравится, но все равно что-то не то.*

Совсем недавно все изменилось, когда я все-таки нашел СВОЕ имя. Но все вышесказанное не главное. Главное то, что не бойтесь порой все изменить. Мне кажется, это полезно». **Дельфин**

Письмо 2. *«Салют, Трурль! Вы много обсуждали тему происхождения ников, и вот я решила поделиться своей историей.*

Мой ник — **NeverMindeR**. *Дело в том, что мне очень нравится группа «Nirvana». Все друзья говорят, что эти песни не для девушки, но на вкус и цвет, как известно, товарищей нет. У меня есть любимый альбом Нирваны — 1991 года «Nevermind». Я всегда его слушаю, и друзья сказали — ты настоящий преданный Nevermind. Так и придумала я свой ник — NeverMindeR.*

Теперь так я подписываюсь везде — и в чатах, и в CS 1.6. Все спрашивают, что это означает, и даже через Прагму переводили ☺. Но так никто и не догадался. Вот так и существую, под рок-музыку и шелест страниц МК...

Желаю всем большой удачи, и напоследок совет — делайте то, что вам нравится, и слушайте ту музыку, которая вам по душе, несмотря на мнение ваших «добрых» друзей. Просто будьте собой и не обращайте внимания на злые слова!» **Викуся aka NeverMindeR**

А почему именно вас зовут именно так?

Лаборатория доктора Зло

Нет, зря мы чуть выше поспешили объявить о кризисе творческих идей. Вот вам еще одна тема для талантливого сочинителя.

«Доброе время суток, уважаемый Трурль. Сейчас частенько обсуждают, насколько опасна замечательная программка **Google Earth**.

По своим наблюдениям скажу: она очень опасна ☺ (**рис. 2**).

Скриншот прилагаю». **Sandro**

Представьте, что через десяток лет так разовьется интерактивность компьютерного общения, что практически каждая программа обретет обратную связь.

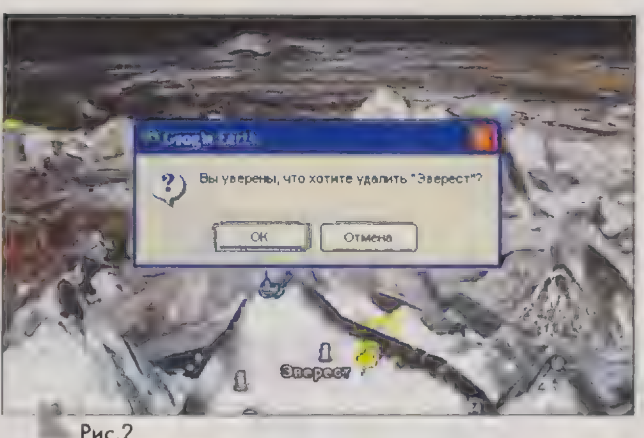


Рис.2

Дааа, тогда точно придется **Google Earth** запретить. Не программка получается, а мечта юного Герострата. Надеемся, что таким способом можно будет только географию ровнять...

Страшилка МК

«Умудрился я связаться с вирусом, описанным в 18-19 номере (заразился не я). Вирус упорно пытается сохранять на всех дисках файл autorun.inf и при открытии диска ругается, что какого-то файла нет. Autorun.inf создается приложениями temp1.exe и temp2.exe (последний при запуске глючит), которые в свою очередь создают copy.exe и host.exe. Причем авторан пытается записаться на дискету, отчего дисковод постоянно требует ее своим жужжанием. Trojan Remover кикает процесс, но не удаляет файл — или наоборот (реже, при попытке заразить меня), удаляет, но не убивает процесс.

Вот такая гадость». **@kiri4**

Данное письмо не было разделом ликбеза на тему антивирусной защиты. Все равно мы будем опаздывать, отставать от энтузиазма компьютерных дебилов — то есть тех, кто пишет вири, страдая от невозможности избавиться от собственного комплекса неполноценности.

Письмо это мы печатаем исключительно для того, чтобы вы понимали: если вы ничего не делаете в Мире плохого, то это совсем не значит, что Он вам отвечает тем же.

Будьте готовы к нападению.

Когда я стану директором

Бывает, что слова и события кажутся вам совершенно очевидными, а вот вашему товарищу они абсолютно непонятны. В чем разница?

В том, что вы по ходу дела успели подумать о большем количестве сущностей — то есть возможностей проявлений события — и глубже просчитали его результаты.

Вот недавно мы рассуждали, почему руководство компьютерных фирм так неохотно принимает свою же проданную продукцию на гарантийный ремонт. А теперь публикуем вполне очевидный читательский отклик.

Интересно, будет ли он понят бизнесменами?

«Приветствую, Трурль. Увидел призыв писать о том, чтобы я делал с гарантийным железом на месте хозяина или директора компьютерной фирмы.

В первую очередь — набрал бы спецов, которые любили бы свою работу, и создал бы нормальные **условия** *работы. Ведь именно когда человек занимается любимым делом и его ничего не раздражает, он делает меньше ошибок. А это значит, что фирма с более спокойным сердцем может дать гарантию на какой-то свой девайс.*

Ну, а если уже что-то и сломалось, то чинил бы. Ведь это в своем роде **реклама** *фирмы. Ведь нет лучшей рекламы, чем положительные отзывы клиентов фирмы. Именно такая реклама больше всего ценится на Западе».* **Виталий**

Осталось только организовать бесперебойную доставку данного номера МК в офисы компьютерных фирм, и не исключено, что ситуация с гарантийным ремонтом в нашей стране изменится к лучшему. Согласны, нет?

Рецепты счастья

Читаю вот следующее письмо и считаю на встроенном в Винду калькуляторе. По статистике каждая десятая читательница МК — девушка. При двадцатитысячном тираже это составит 2000 прекрасных, нежных и удивительных особ. Для начала хватит.

Решено, печатаю письмо в Беседке.

«Желаю Вам, Трурль, большого компьютерного счастья!!! Поэтому читайте: «КИТАЙСКОЕ НАСТАВЛЕНИЕ. Можно купить дом, но не очаг. Можно купить кровать, но не сон... Оригинал хранится в Нидерландах. Это наставление уже 8 раз облетело вокруг мира. И, однако же, на этот раз оно принесет удачу тебе. После получения этого письма ты станешь счастливым. К тебе придет удача. Перешли... это письмо тем людям, которые нуждаются в счастье... Не храни письмо более 96 часов... Наставление было написано миссионером с Антильских островов. Я посылаю его тебе, потому что ты должен помочь ему обойти вокруг земли... Благодаря кому-то, кто любит тебя, счастье сохранится от твоей пересылки... Через 4 дня тебе кто-то **признается** *в любви».* **Немо**

Слышь, Немо! Ты обещал! Четыре дня после публикации номера я подожду, а потом начну вести учет. Пусть только хоть одного признания от наших читательниц я не досчитаюсь! Если ты меня обманул... Учти, я знаю твой айпишник. Не люблю врунов: найду и тебя, и того деда с Антильских островов...

www.diawest.com



CD-R 80min,
700MB,
X-DIGITAL 1штука
(52x,1*100 pack)

Диск CD-R

0,85 грн **Найкращі ціни**

www.diawest.com

Принтер струменевий HP D1360

245 грн



(A4, 4800*1200dpi,16/12стр/хв, (C9351AE, C9352AE),USB 2.0)

Найкращі ціни

Навушники

Maxxtro CD-750V

стерео, регулятор гучності



Найкращі ціни

www.diawest.com **18 грн**

Найкращі ціни

UFO DC6320

...om, MP3 ігри
...2"TFT, 3x Zoom, видео+звук
..., игры,чехол)



569грн

Цифровий фотоапарат

www.diawest.com

www.diawest.com

Asee 206

Asee-206
(3 Вт RMS, выход на наушники, 24/упаковка)



Активні колонки

Найкращі ціни **19 грн**

www.diawest.com



Philips 19" 190CW7CS

Silver, Wide, DVI, 5, 300, 800:1, 160V/160H @ 10:1)

Монітор Philips

1069 грн **Найкращі ціни**



1 Gb Transcend

USB 1GB Transcend (USB 2.0,ланцюжок,)
ПО для парольного захисту,Black/Blue, TS1GJFV30

Флеш пам'ять USB **69грн**

Найкращі ціни

www.diawest.com

www.diawest.com



Комп'ютер Diawest
Diawest Base I 2660

Комп'ютер DiaWest BASE I 266...
(C D331/i865G/256/8...)

1292 грн

Найкращі ціни



Найкращі ціни

Плеєр

Transcend T.sonic 610

1Gb Transcend T.sonic 610 (OLED disp., 87.5-108MHz, диктофон, TS1GMP610)



231 грн

www.diawest.com

www.diawest.com

Ноутбук ACER TravelMate
ACER TravelMate 2492NWLMI

ACER TravelMate 2492NWLMi(15.4",CM420(1.6), 512MB,60GB,DVDRW,CR,Linux,2.8kg)

3169 грн

Найкращі ціни

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
ПК любые конфигурации, от	1326	260	15
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
2800+Celeron 256M 80Gb VC 64Mb DVD	1290	253	19
3000+ Celeron 512M 80Gb ATI X550	1729	339	19
Комп на базе Celeron 2800-3460Ghz		175	14
Компьютеры на базе P 4			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
Pentium 4 3,0 Ghz/512 DDR-2/160Gb	1673	330	12
Core 2 Duo Conroe 4300/1Gb DDR-2	2028	400	12
3000+ Pentium4 512M 160Gb GF 7300	2081	408	19
Pentium 4 3,0 Ghz/1Gb DDR-2/160Gb	2104	415	12
3000 Pentium D (925) 512M 250Gb GF	2428	476	19
Core 2 Duo Conroe 4400/1Gb DDR-2	2652	523	12
Core 2 Duo Conroe 6320/1Gb DDR-2	3133	618	12
Core 2 Duo Conroe 6420/1Gb DDR-2	3346	660	12
1,86 Core 2 Duo (E6300) 1 Gb 320Gb	3534	693	19
Core 2 Duo Conroe 6600/2Gb DDR-2	4056	800	12
Core 2 Duo Conroe 6700/2Gb DDR-2	5739	1132	12
Комп на базе Core 2 Duo Conroe от		440	14
Комп на базе P-4 2800-3400Ghz от		345	14
Компьютеры на базе AMD			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
2800+ Semp 256M 80Gb VC 64Mb	1224	240	19
Sempron 3000 AM2/512 DDR	1308	258	12
ATHLON 64 3800/512 DDR	1521	300	12
3000+ Semp 512M 80Gb ATI X550 256	1596	313	19
ATHLON X2 3600 AM2/512	1693	334	12
Sempron 3000 AM2/512 DDR	1719	339	12
Sempron 3400 AM2/1Gb DDR	1947	384	12
3000+ Athlon64 512M 160Gb GF 7300	1953	383	19
ATHLON 64 3500/1Gb DDR	2231	440	12
ATHLON X2 3600 AM2/1024	2347	463	12
3600+ AthlonX2 512M 250Gb GF 7600	2382	467	19
ATHLON X2 3600 AM2/1024	2393	472	12
ATHLON X2 3800 AM2/1024	2444	482	12
ATHLON X2 4200 AM2/1024	2667	526	12
ATHLON X2 4400 AM2/1024	3007	593	12
4200+ AthlonX2 1 Gb 320Gb GF 7900	3126	613	19
ATHLON X2 5000 AM2/2 Gb	4051	799	12
ATHLON X2 5000 AM2/2 Gb	5035	993	12
Компьютеры на базе Sempron от		159	14
Комп на базе ATHLON 64 от		312	14
Мобильные компьютеры			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
Epox, EP-8NPA7I/G, Socket 754	245	48	19
Biostar, TForce 6100, Socket 754	245	48	19
Biostar, NF4ST-A9A, Socket 939	255	50	19
ECS, RX480-A, Socket 939, ATI RX480	260	51	19
JetWay, M2A692-GDG, Socket AM2	321	63	19
Biostar, TForce 550, Socket AM2	388	76	19
Abit, IL9 Pro, Socket 775, i945 P	403	79	19
ASUS, P5L 1394, Socket 775, i945 P	428	84	19
Biostar, TForce 570 U, Socket AM2	464	91	19
RoverBook Partner W500 L 15.4"	2434	480	12
ACER TM 2492NLC 15.0" XGA/CM420	2596	512	12
ACER TravelMate 2492NLC Lunix	2703	510	6
ноутбуки, от	2805	550	15
Asus A6500M 15.4" WXGA Glare	4046	798	12
Asus A6B00Rp 15.4" WXGA/CM520	4147	818	12
ACER Aspire 5101AWLMi 15.4" WXGA	4462	880	12
Asus A6B00Rp (1.6GHz)/ATI RC410MD	4463	875	13
RoverBook Navigator V210 WH 12.1"	4806	948	12
Asus A7M 17"Sempron 3200+/nVidia	5891	1155	13
Asus A6Q00Kt Turion64 2x512MB/ATI	7421	1455	13
Asus U5V00F YonahCoreSoloT1350	8257	1619	13
Asus W6K00F Intel Dual Core TM2300E	8920	1749	13
Asus F3Ja DualCoreTM(1.66GHz)/2x512	9022	1769	13
Asus W5G00F Dual Core TM2300(1.66G)	9379	1839	13
Asus W5G00F 12.1" DualCoreTM2300E	9379	1839	13
Asus V6X00Va PM 740 (1.7GHz)/512MB	9430	1849	13
Asus M6Q00Va PM 770(2.13)/512Mb/ATI	9583	1879	13
Asus W3H00J 14" CoreDuoT2300E	9787	1919	13
Asus A7R00J T2400(1,83)/512Mb/ATI	10042	1969	13
Asus V6X00J YonahDualCoreTM2400	12337	2419	13
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Intel Core 2 Duo, Intel P-D, Intel		1	14
AMD – ATHLON - Sempron		1	14
SEMPRON 3000+ 64bit S754 BOX	173	34	15
Celeron 336J 2.8 GHz S775 tray	188	37	9
SEMPRON 3200+ 64bit AM2 BOX	204	40	15
CELERON D331 64bit LGA-775 BOX	209	41	15
Celeron D420 S775 1,6 GHz/800 BOX	254	50	9
Athlon 64 3000+Tray/512k/2000 AM2	254	50	9
Celeron 347J 3.06 GHz S775 Box	279	55	9
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	286	56	15
Athlon 64 3200+BOX/512k/2000 AM2	305	60	9
ATHLON 64 3200+ AM2 BOX	306	60	15
Athlon 64 3600+X2 BOX/1M/2000 AM2	376	74	9

Наименование	грн.	у.е.	код
IP4 LGA 775 3.0G/2Mb/800 FSB BOX	380	75	12
IP4 LGA 775 3.0G/2Mb/800 FSB BOX	380	75	12
P IV 631 3,0/2M/800 MHz BOX	381	75	9
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2) BOX	395	78	12
Pentium IV 920 2,8/2*2M/800 Tray	396	78	9
Intel® Pentium® 4 631+ 3,06 GHz	398	75	6
P IV 650 3,4/2M/800 MHz Tray	422	83	9
Athlon 64 3800+X2 BOX/1M/2000 AM2	427	84	9
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	439	86	15
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	441	87	12
P IV 925 3,0/2*2M/800 MHz BOX	457	90	9
Core 2 Duo E2140 1,6/1M/800 BOX	462	91	9
P IV 935 3,2/2*2M/800 MHz BOX S775	508	100	9
Core 2 Duo E2160 1,8/1M/800 BOX	513	101	9
AMD ATHLON 64 X2 4000+ (AM2) BOX	553	109	12
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	568	112	12
Athlon 64 4400+X2 BOX/1M/2000 AM2	620	122	9
AMD ATHLON 64 X2 4400+ (AM2) BOX	639	126	12
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.8G/2Mb	664	131	12
AMD ATHLON 64 X2 4800+ (AM2) BOX	710	140	12
Core 2 Duo E4400 2,0/2M/800 BOX	757	149	9
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.0G/2Mb	776	153	12
Athlon 64 5000+X2 BOX/1M/2000 AM2	848	167	9
AMD ATHLON 64 X2 5000+ (AM2) BOX	877	173	12
Core 2 Duo E6300 BOX	913	179	15
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.86G/2Mb	918	181	12
Core 2 Duo E6320 1,86/4M/1066 BOX	919	181	9
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.86G/4Mb	933	184	12
Core 2 Duo E6420 2,13/4M/1066 BOX	1026	202	9
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1034	204	12
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/4Mb	1065	210	12
Core 2 Duo E6600 2,4/4M/1066 BOX	1229	242	9
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.4G/4Mb	1247	246	12
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.66G/4Mb	1714	338	12
Intel Core 2 Extreme LGA 775 2.66G	5602	1105	12
Celeron-D 336 2800/256/533 LGA775		40	1
Celeron-D 346J 3.06GHz 256k-533MHz		46	1
Core2 Duo E4300 1,80GHz/800/2MB		136	1
Core2 Duo E6320 1,86GHz/1066/4MB		185	1
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB		215	1
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB		252	1
Core2 Duo E6420 2,130GHz/1066/4MB		210	1
Pentium IV 631 3.0Ghz/800Mhz/2048Kb		76	1
Pentium IV 935 3.2/2x2Mb/800FSB LGA		152	1
Athlon 64 3000+ AM2 BOX		58	1
Athlon 64 3200+ AM2 BOX		63	1
Athlon 64 3500+ AM2 BOX		73	1
Athlon 64 X2 3800+ AM2 BOX		90	1
Athlon 64 X2 4200+ AM2 BOX		110	1
Athlon 64 X2 4800+ AM2 BOX		143	1
Sempron 2800+ (Socket AM2) Tray		34	1
Sempron 3000+ (Socket AM2) Tray		35	1
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		61	11
CPU Celeron 351J 3.20GHz/256/FSB533		76	11
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	11
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	11
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	11
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	11
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	11
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	11
Модули памяти			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
SDRAM 128 MB PC133 8chip	91	18	9
DDR RAM 256 MB PC3200 Aeneon	97	19	9
Модуль DDR 256 PC3200 AM1	97	19	15
DDR 256Mb 400 MHz Brand Samsung	112	22	12
Модуль DDR2 512 PC5300 AM1	112	22	15
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 PQI	117	23	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 HYNIX	122	24	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	122	24	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 Brand	127	25	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	127	25	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	127	25	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	127	25	12
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 AM1	127	25	12
DDR2/667MHz 256MB PC5300Kingston	127	25	9
Модуль DDR2 512 PC6400 AM1	133	26	15
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	142	28	12
DDR RAM 512 MB PC3200 Samsung	157	31	9
MEMORY HYNIX DDR2 512MB/667	164	31	6
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 Brand	167	33	12
DDR 512 Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	167	33	12
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	172	34	12
Модуль DDR 512 PC3200 AM1	173	34	15
DDR 512Mb 400 MHz Brand Samsung	183	36	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 PQI	188	37	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 NCP	193	38	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	203	40	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 Brand	208	41	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	208	41	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	208	41	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	213	42	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 AM1	218	43	12
Модуль DDR 512 PC3200 KINGSTON	219	43	15

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 PQI	223	44	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	248	49	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	259	51	12
Модуль DDR2 1Gb PC6400 APACER	260	51	15
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 HYNIX	274	54	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 Brand	279	55	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	294	58	12
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 HYNIX orig	309	61	12
DDR RAM 1024 MB PC3200 Samsung	320	63	9
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 NCP	330	65	12
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 PQI	330	65	12
Модуль DDR 1Gb PC3200 APACER	337	66	15
DDR 1 Gb 400 MHz Brand Samsung	365	72	12
DDR 512MB PC3200 GEIL GE5123200BL		42	1
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL		35	1
DDR 1024MB PC3200 GEIL GE1GB3200BSC		75	1
DDR 1024Mb PC3200 Samsung original		77	1
DDR2 512MB INFINEON (Aeneon)PC-6400		34	1
DDR2 512MB PC2- 6400 A-DATA		45	1
DDR2 512MB PC2-5300 GEIL GX25125300		35	1
DDR2 512MB PC-5300-667 Samsung		27	1
DDR2 1024 PC6400 KINGSTON HyperX		125	1
DDR2 1024MB A-DATA PC2-6400		70	1
DDR2 1024MB PC2-667 Samsung		62	1
DDR2 1024MB PC2-5400 Kingston		63	1
DDR2 1024Mb PC-6400 GEIL GX21GB6400		100	1
DDR2 2048 PC6400 GEIL GX22GB6400UDC		145	1
DDR2 2048 PC6400 KINGSTON HyperX		235	1
DDR2 2048 PC7200 KINGSTON HyperX		250	1
DDR2 2048MB GEIL GX22GB6400LX PC		150	1
DDR2 4096 PC6400 GEIL GB24GB6400C5		350	1
DDR2 4096 PC8500 GEIL GB24GB8500C5		405	1
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	11
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	11
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	11
DDR2-533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	11
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	11
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	11
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	11
Модули памяти любых производителей		1	14
Материнские платы			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
ASUS P5P800 SE Socket775 i865PE	269	53	9
GIGABYTE GA-VM900M w/LAN bulk	275	54	15
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	300	59	9
ASUS K8N4-E SE S754 nForse4	305	60	9
ASUS P5PL2 i945PL S775	310	61	9
ASUS M2N AM2 nForce430 Ultra	376	74	9
ASUS M2NPV-MX AM2 nF430 GF6150	381	75	9
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	386	76	9
Foxconn 945P7AD-8KS2H 533/800/1066M	392	74	6
ASUS P5L-MX i945G Video+PCI-Ex	396	78	9
ASUS P5L i945P PCI-Ex+1394a	406	80	9
GIGABYTE GA-945P-DS3 w/LAN	418	82	15
MSI P965 Neo-F w/LAN	490	96	15
MSI G965M-FI w/LAN/RAID/FireWire	510	100	15
ASUS P5B-VM SE i965G Video+PCI	554	109	9
ASUS P5B w/LAN/RAID	592	116	15
ASUS M2NSli Deluxe nForce570Ultra	594	117	9
ASUS P5B-VM DO i965Q Video+PCI	655	129	9
ASUS P5B-E 965P S775 PCI-E	701	138	9
ASUS P5B-E Plus 965P S775 PCI-E	762	150	9
ASUS P5B Delux i965P+1394a	930	183	9
GIGABYTE GA-965P-DQ6 w/LAN/RAID	1005	197	15
ASUS P5B Deluxe/i965/ICH8R, FSB1066		190	1
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R		205	1
ASUS P5B i965/ICH8, FSB1066, 4*DDR2		117	1
ASUS P5B-E Plus i965/ICH8R/DDR2 800		163	1
ASUS P5B-PLUS VISTA EDITION i965		178	1
ASUS P5K DELUXE/Wi-Fi AP P35		250	1
ASUS P5GPL-X SE i915PL/FSB800 2*DDR		65	1
GIGABYTE GA-965P-DS4 i965P+ICH8R		162	1
MSI 965GM-FI Intel 965G (1066) DDR		120	1
MSI i945G 945GZM5-F Video GMA950		57	1
MSI P35 NEO-F 4 DDR2, PCI Express		130	1
MSI P965 Platinum i965P/ICH8R/FSB		150	1
ASUS M2 CROSSHAIR nForce 590 SLI		245	1
ASUS M2N-E SLI nForce570 Ultra/A64		92	1
ASUS M2N, Socket AM2, nForce 430		80	1
ASUS M2N32-SLI Deluxe WiFi nForce		175	1
ASUS M2N32-SLI PREMIUM/VISTA sAM2		230	1
GIGABYTE GA-M59SLI-S5M2 nVidia		175	1
MSI K9N Neo-F (7260-010) nForce5		74	1
MSI K9N SLI Platinum nF570SLI A64		125	1
MSI K9N4 Ultra-F (7250-060) nForce		67	1
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	11
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	11
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	11
Жесткие диски			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
Seagate,Western Digita,Samsung		1	14
WD 80 GB 7200rpm 8MB SATA	229	45	9
Samsung 80 GB 7200/8MB SATAII	239	47	9
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	239	45	6

Цены

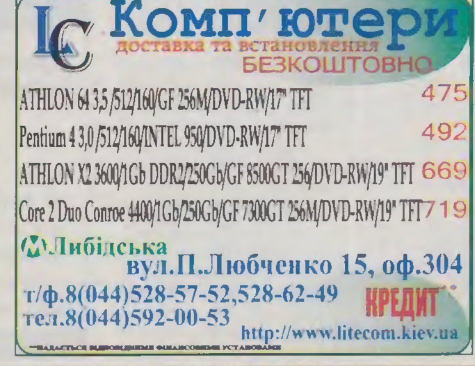
Наименование	грн.	у.е.	код
WD 120 GB 7200rpm 8MB SATAII	249	49	9
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	291	57	15
HDD 160 Gb SAMSUNG HD160JJ SATAII	291	57	15
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	300	59	9
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB	305	60	9
HDD:200.0g 7200 ATA100 Western	314	62	12
WD 200 GB 7200rpm 8MB SATAII	315	62	9
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	315	62	9
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II	324	64	12
HDD 200 Gb SAMSUNG SP2004C 8Mb SATA	326	64	15
WD 250 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	356	70	9
HDD 250 Gb WD 2500KS 16Mb SATA II	393	77	15
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	396	78	9
Seagate 300 GB 7200 16MB SATAII	401	79	9
HDD 320 Gb SAMSUNG HD321KJ 16Mb	459	90	15
HDD:320.0g 7200.10 Serial ATA II	472	93	12
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II	548	108	12
HDD:320.0g 7200.10 Serial ATA II	548	108	12
HDD:400.0g 7200 Serial ATA II	568	112	12
Seagate 400 GB 7200/16MB SATAII	610	120	9
HDD:400.0g 7200 Serial ATA II	649	128	12
HDD:400.0g 7200.10 Serial ATA II	690	136	12
HDD:400.0g 7200 Serial ATA II	710	140	12
Seagate 500 GB 7200 16MB SATAII	762	150	9
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	771	152	12
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	795	150	6
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	837	165	12
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	897	177	12
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	902	178	12
Seagate 750 GB 7200 16MB SATAII	1316	259	9
HDD 150 Gb WD Raptor X 10K 16Mb	1352	265	15
HDD:750.0g 7200 Serial ATA II	1440	284	12
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	11
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	11
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	11
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	11
Сменные диски			
DVD+-RW LG GSA-H42NBBB	157	31	9
DVD+-RW Super Multi LG CD/DVD	159	30	6
DVD+-RW NEC AD-5170A Black	163	32	9
DVD+-RW LG GSA-H42NSBB Silver	163	32	9
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170)	172	34	12
DVD+-RW NEC AD-7170A Silver	173	34	9
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7173)	177	35	12
DVD+-RW NEC AD-7173A Silver LF	178	35	9
DVD+-RW Asus DWR-1612BL	178	35	9
DVD+-RW NEC AD-7173S LF SATA	183	36	9
DVD+-RW LG GSA-H42LRBB LightSc	188	37	9
DVD+-RW LG GSA-E10L Внешний	361	71	9
HDD WD WD3200AAKS 320GB SATA 16MB	498	94	6
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	11
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	11
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	11
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	11
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	11
Контроллеры			
Контролер USB 2.0, PCI 4 порта	56	11	15
Адаптер PCI-IEEE1394	61	12	15
D-Link DBT-122 Bluetooth	90	17	6
MultiMedia			
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	304	60	12
KWorld 1680 LCD TV BOX аналоговий	451	85	6
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	11
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2 +)		41	11
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	11
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver , 25W		41	11
Видеокарты			
Огромный выбор -ATI		1	14
Видеоадаптеры - nVidia		1	14
PALIT ATI Radeon X550 128 Mb DDR	173	34	19
MSI GF FX5200 128 TV	173	34	15
128 MB ASUS EAX300SE-X/TD PCI	198	39	9
MSI RX1050 512 HM128 TV PCIe	199	39	15
MSI RX1300PRO 256 TV PCIe	296	58	15
256 MB Sapphire 9600 Pro AGP8x	310	61	9
256 MB ASUS EN7300GS/HTD PCI-Ex	320	63	9
256 MB HIS X1550 Silence 128bit	330	65	9
256 MB Sapphire 9600 XT AGP8X	335	66	9
256 MB ASUS PCI-E EAX1300PRO/TD	335	66	9
PALIT, GeForce 7300 GT, 256 Mb DDR	372	73	19
256 MB ASUS EN7300GTSilent/HTD	401	79	9
Manli, GeForce 7600 GS, 256 Mb DDR	423	83	19
MSI GF 7600GS 256 TV PCIe bulk	439	86	15
MSI RX1650PRO 256 DDR2 TV PCIe bulk	444	87	15
256 MB Leadtek PCI-E 8500GT	457	90	9
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	459	90	15
256 MB ASUS PCI-E EAX1650Pro/HTD	483	95	9
512MB ASUS PCI EAX1650Silien/HTD	513	101	9
AGP: nVidia 7600GS PALIT 256MB/128b	527	104	12
256 MB MSI GeForce 7600GS AGP8x	574	113	9
Sparkle,GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	612	120	19
AGP: nVidia 7600GT PALIT 256MB/128b	659	130	12

Наименование	грн.	у.е.	код
Foxconn GeForce7600GT DDR3:256MB	663	125	6
256 MB ASUS PCI-E EAX1650XT/2DHT	747	147	9
256 MB Sapphire X1950GT PCI-E	752	148	9
MSI GF 8600GT 256 TV Heat-Pipe PCIe	755	148	15
256 MB ASUS EN7900GS/2DHT	792	156	9
PALIT, GeForce 8600 GT, 256 Mb DDR	801	157	19
Sparkle,GeForce 7900 GS, 256 Mb DDR	826	162	19
256 MB Sapphire X1950Pro PCI-E	859	169	9
512 MB Sapphire X1950GT PCI-E	859	169	9
256 MB HIS X1950Pro Fan GDDR3	884	174	9
512 MB Sapphire X1950Pro DDR3	996	196	9
256 MB Sapphire X1950 XT PCI-E	1092	215	9
PCIeX: nVidia 8600GTS BIOSTAR 256MB	1095	216	12
256MB GAINWARD Bliss/8600GTS-HD	1097	216	9
MSI GF 8800GTS 320 TV OC PCIe	1607	315	15
320MB ASUS EN8800GTS DDR3/320bit	1641	323	9
PCIeX: nVidia 8800GTX PALIT 768MB	2936	579	12
PCIeX: nVidia 8800Ultra GIGABYTE	4386	865	12
HIS 256M Radeon X1300 IceQT DDR II		100	1
Palit-Expertvision 1950GT 512M 256b		200	1
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO/128bit		130	1
SAPPHIRE 256Mb ATI X1550 /128bit		95	1
SAPPHIRE 256Mb ATI X1600XT 128bit		146	1
Sapphire 256Mb Radeon X1650 Pro DDR		140	1
Sapphire ATI X1950PRO 512M D2 AGP		240	1
Sapphire Radeon 256Mb 9600 PRO DDR		65	1
Sapphire Radeon 9550 256Mb DDR DVI		57	1
Sapphire Radeon 9800 PRO 128Mb DDR		110	1
INNOVISION 256M GeForce 7300GT DDR2		100	1
MSI 256Mb NX7600GS TD256 AGP DDR2		1-15	1
Palit-Xpertvision 7600GT 256Mb D3		144	1
XFX Geforce 7600GS 256Mb DVI TV-out		110	1
HIS 128MB ATI X1600 Pro IceQ PCI-E		124	1
HIS 256MB ATI X1950XT Dual DL-DVI		275	1
HIS Radeon X1650Pro iSilence II 256		146	1
MSI 912-V076 RX1950Pro-T2D256E, 256		195	1
Palit-Expertvision 1950GT 512M 256b		155	1
Palit-Expertvision 1950Pro 512M 256		170	1
SAPPHIRE 256MB G3 P-E X1950XT VIVO		272	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1900GT VIVO2D		185	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1950GT VIVO2D		180	1
Sapphire 512MB HD2900XT DVI TV-out		480	1
ASUS 256Mb GeForce 7900GS/2DHT		178	1
BFG 256Mb GeForce 7600GT OC 56 Mb		137	1
EVGA 256Mb GeForce 7900GS Knock-Out		183	1
GALAXY 512 Mb GeForce 7600GS DDR2		140	1
GALAXY GeForce 8800GTS, 640Mb DDR3		445	1
GALAXY GeForce 8800GTX, 768Mb DDR3		615	1
LEADTEK 512Mb WinFast PX7950GT		305	1
MSI (NX8500GT-TD256E) GeForce 8500		123	1
MSI (NX8600GTS-T2D256E-HD) GeForce		259	1
MSI 912-V045 NX7900GS-T2D256EZ, 256		178	1
MSI 912-V801-099 NX8800GTX-T2D768E		599	1
Palit-Xpertvision 256 Mb 8500GT D2		97	1
Palit-Xpertvision 256 Mb 8500GT		105	1
Palit-Xpertvision 256 Mb 8600GT		159	1
Palit-Xpertvision 8600GTS 256MB DDR		219	1
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	11
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	11
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	11
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	11
Мониторы			
17" Samsung 795 DF	686	135	9
LCD 17" Xerox XA3-17	890	168	6
17" ViewSonic VA703b (black)	914	180	9
Монітор 17" LG TFT L1719S black	918	180	15
17" SAMSUNG TFT 710N silver	938	184	15
17" LG TFT L1753S-SF silver	954	187	15
17" TFT NEC 170V 17", TN+Film, 8 ms	994	196	12
19" ASUS TFT VW192S 5мс	1052	207	9
17" SAMSUNG TFT 760BF black	1056	207	15
19" LG 194WT-BF 5мс TFT DVI Black	1077	212	9
Монітор 19" LG TFT L1919S-BF black	1107	217	15
19" Samsung 940BW 4мс TFT DVI	1128	222	9
17" Samsung 732N TFT Black 5mc	1133	223	9
19" Samsung 940N TFT	1163	229	9
19" ViewSonic VA1912w-4	1168	230	9
19" LG 1952HR-BF TFT Black	1199	236	9
19" ViewSonic VA903b (black)	1209	238	9
17" TFT NEC 175VXM-BK , TN+Film, 8	1268	250	12
Монітор 19" SAMSUNG TFT 932B Black	1270	249	15
19" Samsung 932B TFT Black 5мс	1300	256	9
17" Nec 72XM 17", TN + Film, 16 ms	1301	255	13
19", TFT NEC 1904M, TN + Film, 16	1364	269	12
17" TFT NEC MultiSync 1770NX	1420	280	12
17" Nec 1770NX 17", TN + Film,12 ms	1520	298	13
20" Samsung 205BW TFT	1560	307	9
19" Samsung 931C TFT Black 2 мс	1585	312	9
19" LG 1970HR 2мс TFT Black	1595	314	9
19" Samsung 960BF TFT 4 мс Black	1641	323	9
19", TFT NEC 195VXM sv/bk , TN+Film	1673	330	12
19" Samsung 940FN TFT	1768	348	9
19" Nec AccuSyn 92VM 19", TN + Film	1836	360	13
19" Nec 1904M 19", TN + Film, 16 ms	1836	360	13

Наименование	грн.	у.е.	код
17" Nec 1770GX 17", TN+film, 8 ms	1851	363	13
19", TFT NEC 1970VX sl/bk 19", 8 ms	1856	366	12
17" Nec 70GX2 17", TN+film, 4 ms	1964	385	13
19" Samsung 971P TFT Black	2184	430	9
19" Nec 1970NXp 19", MVA, 20 ms	2285	448	13
19" TFT NEC 1970NX, S-IPS, 18 ms	2434	480	12
19" Nec 1970NX 19", S-IPS, 18 ms	2525	495	13
19" TFT NEC MultiSync 90GX2Pro 19"	2611	515	12
20",TFT NEC MultiSync LCD2070WNX bl	2702	533	12
19" Nec 90GX2 19", 4 ms	2882	565	13
20" Nec 2070WNX-BK, 20,1"	3029	594	13
19", TFT NEC MultiSync 1990FXp-BK	3296	650	12
19", TFT NEC MultiSync 1990FX-BK	3448	680	12
19" Nec 1980FXi 19", S-IPS, 18 ms	3488	684	13
20",TFT NEC 20WGX2Pro, 20"6ms	3650	720	12
19", TFT NEC MultiSync 1990SXi 19"	3676	725	12
19" Nec 1980SXi 19", S-IPS, 25 ms	3845	754	13
19" Nec 1990SXi 19", S-IPS, 9 ms	3866	758	13
20" Nec 20WGX2, 20"6ms,AS-IPS	4004	785	13
20",TFT NEC MultiSync LCD 2070NX-BK	4208	830	12
20",TFT NEC MultiSync LCD2080UXi	4512	890	12
21",TFT NEC MultiSync 2170NX	5045	995	12
20",TFT NEC MultiSync LCD 2090UXi	5247	1035	12
20" Nec 2090UXi 20", S-IPS, 8 ms	5273	1034	13
20" Nec 2170NX 21", PVA, 16 ms	5294	1038	13
21",TFT NEC MultiSync 2190UXp-BK 21	5957	1175	12
21",TFT NEC MultiSync 2190UXi-BK	8467	1670	12
26",TFT NEC 2690 WUXI BK 26", H-IPS	9227	1820	12
20" Nec SV2090, 20"	9323	1828	13
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	11
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	11
19" Samsung 997MB 0.20 mm		187	11
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	11
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	11
17"TFT, SAMSUNG 720N		186	14
17"TFT, SAMSUNG 740BF		207	14
17"TFT, SAMSUNG 740N		194	14
17"TFT, SAMSUNG 760BF		245	14
17"TFT, SAMSUNG 770P		313	14
19"TFT, SAMSUNG 920N		226	14
19"TFT, SAMSUNG 931C		311	14
19"TFT, SAMSUNG 940FN		346	14
19"TFT, SAMSUNG 940N		230	14
19"TFT, SAMSUNG 960BF		349	14
19"TFT, SAMSUNG 970P		411	14
19"TFT, SAMSUNG 971P		434	14
20"TFT, SAMSUNG 203B		289	14
20"TFT, SAMSUNG 204B		393	14
20"TFT, SAMSUNG 205BW		313	14
20"TFT, SAMSUNG 206BW		341	14
21"TFT, SAMSUNG 215TW		544	14
Устройства ввода			
клавиатуры, от	20	4	15
мыши, от	26	5	15
Logitech Value Keyboard	37	7	6
Модемы			
DFM-562IS V.92 56k. int PCI	42	8	6
D-Link Int 56k	56	11	15
Сетевое оборудование			
D-Link DES-1005D 5port	69	13	6
Корпуса			
Codegen 300W в асортименте	153	30	15
MICROLAB M4708 360W от	191	36	6
Foxconn в асортименте	255	50	15
Asus в асортименте	306	60	15
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Струйные принтеры			
Принтер HP DeskJet D1360	255	50	15
Принтер CANON PIXMA iP1700	286	56	15
A4 Canon PIXMA iP1700	318	60	6
Лазерные принтеры			
Принтер XEROX Phaser 3117	500	98	15
Принтер SAMSUNG ML2015	530	104	15
HP LaserJet 1018	625	118	6
Принтер HP LaserJet 1018	627	123	15
Сканеры			
Сканер Mustek 1248 UB	194	38	15
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	235	46	15
Сканер Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	291	57	15
HP Scan Jet 2400, 1200 dpi, USB	345	68	9
HP ScanJet 2400C	355	67	6
Epson Perfection 1670 Photo	544	107	9
Epson Perfection 3590 Photo	650	128	9
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	11
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	11
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Блок UPS Mustek PowerMust 400	154	29	6
ДБЖ 600 MGE Nova-2 AVR	270	53	15
UPS APC Back ES 525 VA		55	11
UPS APC Back RS 1000 VA		226	11
UPS APC Back RS 1500 VA		303	11
UPS APC Back RS 800I		156	11
UPS APC Smart 1000 VA		340	11

Наименование	грн.	у.е.	код
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	11
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	11
UPS Powerware PW5110 700VA		110	11
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	11
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	11
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	11
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	20	4	15
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Картриджи			
Картридж Canon EP-22	254	48	6
в асортименте			15
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk SD (microSD+адаптер) 2 Гб	180	34	6
Цифровые фотоаппараты			
Фотоаппарат CANON Powershot A450	848	160	6
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus VN-1100 PC	292	55	6
MP3-плееры			
Зарядное у-во Transcend для 610	41	8	9
Acorp 256MB MP531AF ,MP3 Player	122	24	9
Автомобильный MP3-плеер Wireless FM	128	25	19
Acorp512MB MP330AF MP3 PlayerFM	168	33	9
512 Mb, MP3-плеер iTOY SM-12-512	179	35	19
MP3 APACER AU822 1Gb White	235	46	15
1 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	255	50	19
MP3 MPIO FL500 2GB	301	59	15
2GBTranscend T.sonic 630 MP3+FM	330	65	9
2 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	362	71	19
2 Gb, MP3-плеер, iTOY PH-54-2048	367	72	19
MP3 плеер Apple iPOD nano 4Gb blue	1267	239	6
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	6
в асортименте			15
ОРГТЕХНИКА			
Многофункциональные устройства			
МФУ А4 Canon LaserBase MF3228	1299	245	6
Мобильные телефоны			
в асортименте			15
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	6
Panasonic KX-TS2361RUW	102	20	9
DECT Panasonic KX-TG1107UAS	183	36	9
Panasonic KX-TS2365RUB	188	37	9
Panasonic KX-TG1108UAS+доп труб	310	61	9
DECT Panasonic KX-TCD 225UAS	447	88	9
в асортименте			15
Услуги			
вэб дизайн, хостинг			15
настройка ПК, сети			15
Заправка картриджей			
Заправка лазерных картриджей,от	35		15
Ремонт			
Востановление Windows			15
Модернизация ПК			
Модернизация ПК			15

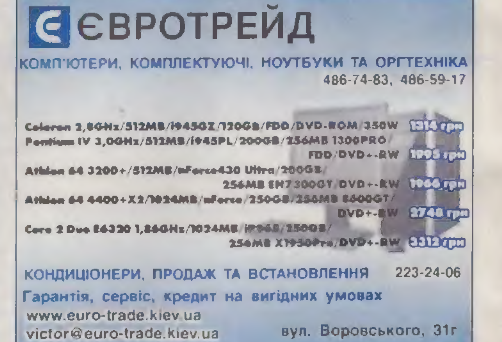




Код	Название фирмы	Курс
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	49
2	1с Украина	33
3	DiaWest (044-4556655)	11
4	icBook	
5	IT Park (044-4647178)	
6	АКСУ (044-4963162)	50
7	Альфа-Каунтер ТОВ	5
8	Воля-кабель (044-5419040)	9
9	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	50
10	Колокол (044-4617988)	43
11	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	50
12	Лойтком (044-5285752, 5286249)	50
13	Мегабайт (044-3310897, 2377759)	50
14	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
15	СИТ (044-5654277,5653961)	49
16	Скайлайн (044-2386600)	2
17	Технопарк (044-5941515)	25, 52
18	Триумф (044-2467463, 2463459)	49
19	ЧП Петрук (044-4559071)	49
20	Эксим-Стандарт (044-5360094)	1, 7









Передплатна кампанія на друге півріччя 2007 року – у розпалі!

Видавничий дім "Мій комп'ютер" нагадує:

передплата – це **реальна економія ваших коштів та гарантія доставки** журналів до дому чи офісу!

Фантастика з доставкою додому

Передплатний індекс 08218
Найкращий фантастичний журнал Європи - 2004

'Уява - єдина зброя у боротьбі з реальністю'
Жоль де Готьє

Реальность фантастики
літературний журнал

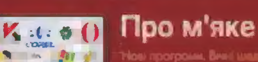
Молодий, яскравий, відвертий журнал.
Ігри - як частина твого життя.
Коло друзів, у якому ти — свій серед своїх, рівний серед кращих.

До зустрічі у 2007 році!
Передплатний індекс 22307

Щотижневе джерело корисної інформації

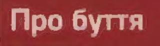
МОЙ КОМПЬЮТЕР

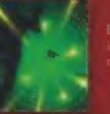
8 років на ринку 1998-2007


Про м'яке


Про тверде

Про віртуальне



Про буття



35327
WWW.MYCOMPUTER.UA

6 місяців:

МК (25 номерів) - 70 грн. 20 коп*

МИК (12 номерів) - 43 грн.92 коп.*

РФ (6 номерів) - 33 грн.54 коп.*



*- без урахування вартості прийому передплати

Зголоднів за потужністю?

Пропозиція для справжніх гурманів









Новітній процесор *Intel® Core™2 Duo* комп'ютеру *artline™X²* розроблено для відтворення все більш складного та реалістичного світу твоїх улюблених ігор, а також для іншого вибагливого програмного забезпечення

artline X²

персональний комп'ютер

Мабуть, вперше в історії персональний комп'ютер з надзвичайною обчислювальною потужністю на базі двоядерного процесору останньої генерації є водночас економічним з точки зору споживаної енергії та тепла, що виділяє.

Презентуємо потужний ПК *artline™X²* з процесором *Intel® Core™2 Duo* у компактному зручному форматі MicroATX

Intel® Core™2 Duo E6300 processor
ASUS® EAX1600 Pro/TD 256M VGA
512MB DDR2 - PC4200 RAM
DVD-RW X-Multi ASUS®
80GB SATA HDD
ASUS® MB/Chassis
Sound, LAN

2999 грн*
Спеціальна ціна



(044) 594 15 15 **TechnoPark**
www.technopark.ua

*До вказаної ціни входить тільки системний блок
Виробництво відповідає вимогам ISO9001, УкрСЕПРО